

(12)特許協力条約に基づいて公開された国際出願

(19)世界知的所有権機関
国際事務局



(43)国際公開日
2004年12月23日 (23.12.2004)

PCT

(10)国際公開番号
WO 2004/112030 A1

(51)国際特許分類⁷: G11B 27/00, 20/10, H04N 5/91

(21)国際出願番号: PCT/JP2004/008416

(22)国際出願日: 2004年6月9日 (09.06.2004)

(25)国際出願の言語: 日本語

(26)国際公開の言語: 日本語

(30)優先権データ:
特願2003-166312 2003年6月11日 (11.06.2003) JP

(71)出願人(米国を除く全ての指定国について): ソニー
株式会社 (SONY CORPORATION) [JP/JP]; 〒1410001

東京都品川区北品川6丁目7番35号 Tokyo (JP).
松下電器産業株式会社 (MATSUSHITA ELECTRIC
INDUSTRIAL CO., LTD.) [JP/JP]; 〒5718501 大阪府
門真市大字門真1006番地 Osaka (JP).

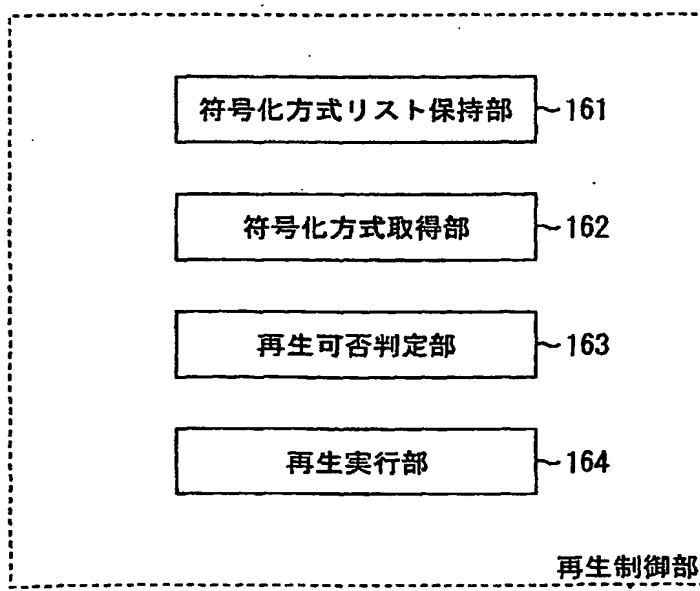
(72)発明者; および

(75)発明者/出願人(米国についてのみ): 河村 尊良 (KAWA-MURA, Takayoshi) [JP/JP]; 〒1410001 東京都品川区
北品川6丁目7番35号 ソニー株式会社内 Tokyo (JP). 安藤 秀樹 (ANDO, Hideki) [JP/JP]; 〒1410001 東
京都品川区北品川6丁目7番35号 ソニー株式会社内 Tokyo (JP). 三田 英明 (MITA, Hideaki) [JP/JP];
〒6580032 兵庫県神戸市東灘区向洋町中5-1-
523-108 Hyogo (JP). 寺西 康一 (TERANISHI,
Keiichi) [JP/JP]; 〒5731114 大阪府枚方市東山1-

[続葉有]

(54) Title: INFORMATION PROCESSING DEVICE AND METHOD, RECORDING MEDIUM, AND PROGRAM

(54)発明の名称: 情報処理装置および方法、記録媒体、並びにプログラム



116

161...CODING METHOD LIST HOLDING SECTION
162...CODING METHOD ACQUISITION SECTION
163...REPRODUCTION ENABLED/DISABLED JUDGMENT SECTION
164...REPRODUCTION EXECUTION SECTION
116...REPRODUCTION CONTROL SECTION

(57) Abstract: It is possible to easily judge whether data can be reproduced. When performing edition by combining a plurality of clips created by image pickup processing, an edit list management section (15) identifies each of the coding methods of the plurality of clips (video files) to be combined and describes the identified coding method in the edit list file managing the edition result. An optical disc (30) containing the clips and edit files recorded is mounted on another reproduction device. When the reproduction device receives an instruction for reproducing the edition result recorded on the optical disc (30), the reproduction device reads out the coding method described on the edit list file and judges whether the coding method read out is a decodable coding method according to the reproduction device. Thus, it is possible to judge whether the reproduction device can reproduce the edition result. The present invention can be applied to an edition device for editing a video, for example.

(57) 要約: データを再生することができるか否かを容易に判定する。撮影処理により作成された複数のクリップを繋ぎ合わせて編集する場合、エディットリスト管理部15は、繋ぎ合わせる複数のクリップ(ビデオファイル)の個々の符号化方式を特定し、特定された符号化方式を、編集結果を管理するエディットリストファ

イル内に記述する。クリップやエディットリストファイル等が記録された光ディスク30は、他の再生装置に装着さ

[続葉有]

WO 2004/112030 A1



35-16 Osaka (JP). 坂内 達司 (BANNAI, Tatsushi) [JP/JP]; 〒5998123 大阪府堺市北野田 389-12
Osaka (JP).

(74) 代理人: 杉浦 正知, 外 (SUGIURA, Masatomo et al.);
〒1710022 東京都豊島区南池袋 2丁目49番 7号 池袋
パークビル 7階 Tokyo (JP).

(81) 指定国 (表示のない限り、全ての種類の国内保護が可能): AE, AG, AL, AM, AT, AU, AZ, BA, BB, BG, BR,
BW, BY, BZ, CA, CH, CN, CO, CR, CU, CZ, DE, DK, DM,
DZ, EC, EE, EG, ES, FI, GB, GD, GE, GH, GM, HR, HU,
ID, IL, IN, IS, KE, KG, KP, KR, KZ, LC, LK, LR, LS, LT,
LU, LV, MA, MD, MG, MK, MN, MW, MX, MZ, NA, NI,
NO, NZ, OM, PG, PH, PL, PT, RO, RU, SC, SD, SE, SG,
SK, SL, SY, TJ, TM, TN, TR, TT, TZ, UA, UG, US, UZ,
VC, VN, YU, ZA, ZM, ZW.

(84) 指定国 (表示のない限り、全ての種類の広域保護が可能): ARIPO (BW, GH, GM, KE, LS, MW, MZ, NA, SD,
SL, SZ, TZ, UG, ZM, ZW), ヨーラシア (AM, AZ, BY,
KG, KZ, MD, RU, TJ, TM), ヨーロッパ (AT, BE, BG,
CH, CY, CZ, DE, DK, EE, ES, FI, FR, GB, GR, HU, IE,
IT, LU, MC, NL, PL, PT, RO, SE, SI, SK, TR), OAPI (BF,
BJ, CF, CG, CI, CM, GA, GN, GQ, GW, ML, MR, NE, SN,
TD, TG).

添付公開書類:
— 国際調査報告書

2文字コード及び他の略語については、定期発行される各PCTガゼットの巻頭に掲載されている「コードと略語のガイダンスノート」を参照。

明細書

情報処理装置および方法、記録媒体、並びにプログラム

技術分野

5 本発明は情報処理装置および方法、記録媒体、並びにプログラムに
関し、特に、より容易に、データの再生の可否を判定することができる
ようにした情報処理装置および方法、記録媒体、並びにプログラム
に関する。

10 背景技術

近年、データの書き込みや消去を繰り返し行うことができるCD-RW(Compact Disk-ReWritable)、DVD-RW(Digital Versatile Disc-ReWritable)などの記録媒体が、その低価格化に伴い普及しつつある。

このようなディスク状の記録媒体を撮影装置に装着し、撮影処理に
15 より得られた動画データや音声データ（以下、動画データと音声データをあわせてAVデータとも称する）等を記録することができる。また、複数回の撮影処理により記録媒体に記録された複数のAVデータを、必要な部分だけ繋ぎ合わせて編集することができる。

しかしながら、複数回の撮影処理により記録媒体に記録された複数
20 のAVデータが、それぞれ異なる符号化方式により符号化されていた場合、編集されたデータを再生する再生装置は、全てのデータの符号化方式に対応する復号処理を実行しなければならない。

例えば、3回の撮影処理により3つのAVデータが作成されたとする。
ここで、3つのAVデータをそれぞれAVデータA、AVデータB、およ
25 びAVデータCとする。また、AVデータA、AVデータB、およびAVデータCは、それぞれ異なる符号化方式により符号化されているものとす

る。さらに、これら3つのAVデータを繋ぎ合わせて編集処理を行ったものとする。この場合、この編集結果を再生する再生装置は、AVデータA、AVデータB、およびAVデータCのそれぞれの符号化方式に対応した復号処理を行う必要がある。すなわち、例えば、再生装置がAVデータCの符号化方式に対応する復号器を備えていなかった場合、再生装置は編集結果を再生することができない。

従って、再生装置は、編集結果を再生する前に、その編集結果を再生することができるのか否か（AVデータA、AVデータB、およびAVデータCを再生するために必要な復号器を全て備えているのか否か）を
10 判定する必要がある。

しかしながら、従来、編集結果を構成する複数のAVデータの符号化方式を特定するためには、AVデータ毎に符号化方式を検索しなければならず、時間がかかるため、編集結果を再生できるか否かを短時間で容易に判定することができないという課題があった。

15

発明の開示

本発明はこのような状況に鑑みてなされたものであり、より容易に
、データの再生の可否を判定することができるようにするものである
。

20 本発明の第1の情報処理装置は、繋ぎ合わせて連続的に再生するよ
うに編集された複数のデータの個々の符号化方式を特定する特定手段
と、特定手段により特定された符号化方式を示す符号化方式情報を含
む、編集結果を管理するための1つの管理情報ファイルを作成する作
成手段とを備えることを特徴とする。

25 本発明の第1の情報処理方法は、繋ぎ合わせて連続的に再生するよ
うに編集された複数のデータの個々の符号化方式を特定する特定ステ

ップと、特定ステップの処理により特定された符号化方式を示す符号化方式情報を含む、編集結果を管理するための1つの管理情報ファイルを作成する作成ステップとを含むことを特徴とする。

本発明の第1の記録媒体のプログラムは、繋ぎ合わせて連続的に再生するように編集された複数のデータの個々の符号化方式を特定する特定ステップと、特定ステップの処理により特定された符号化方式を示す符号化方式情報を含む、編集結果を管理するための1つの管理情報ファイルを作成する作成ステップとを含むことを特徴とする。

本発明の第1のプログラムは、繋ぎ合わせて連続的に再生するよう10に編集された複数のデータの個々の符号化方式を特定する特定ステップと、特定ステップの処理により特定された符号化方式を示す符号化方式情報を含む、編集結果を管理するための1つの管理情報ファイルを作成する作成ステップとをコンピュータに実行させることを特徴とする。

15 本発明の第2の情報処理装置は、編集結果を管理するための1つの管理情報ファイルに記録された情報であって、複数のデータの符号化方式を示す情報である符号化方式情報に基づいて、複数のデータを再生することができるか否かを判定する判定手段を備えることを特徴とする。

20 本発明の第2の情報処理方法は、編集結果を管理するための1つの管理情報ファイルに記録された情報であって、複数のデータの符号化方式を示す情報である符号化方式情報に基づいて、複数のデータを再生することができるか否かを判定する判定手段を含むことを特徴とする。

25 本発明の第2の記録媒体のプログラムは、編集結果を管理するための1つの管理情報ファイルに記録された情報であって、複数のデータ

の符号化方式を示す情報である符号化方式情報に基づいて、複数のデータを再生することができるか否かを判定する判定ステップを含むことを特徴とする。

本発明の第2のプログラムは、コンピュータに、編集結果を管理するための1つの管理情報ファイルに記録された情報であって、複数のデータの符号化方式を示す情報である符号化方式情報に基づいて、複数のデータを再生することができるか否かを判定する判定ステップを実行させることを特徴とする。

本発明の第1の情報処理装置および方法、記録媒体、並びにプログラムにおいては、繋ぎ合わせて連続的に再生するように編集された複数のデータの個々の符号化方式が特定され、特定された符号化方式を示す符号化方式情報を含む、編集結果を管理するための1つの管理情報ファイルが作成される。

本発明の第2の情報処理装置および方法、記録媒体、並びにプログラムにおいては、編集結果を管理するための1つの管理情報ファイルに記録された情報であって、複数のデータの符号化方式を示す情報である符号化方式情報に基づいて、複数のデータを再生することができるか否かが判定される。

本発明は、例えば、映像を撮影する撮影装置や、映像を編集する編集装置に適用することができる。

図面の簡単な説明

第1図は、本発明を適用した記録再生装置の構成例を示すブロック図、第2図は、第1図のエディットリスト管理部の内部の構成例を示すブロック図、第3図は、本発明を適用した記録再生装置の構成例を示すブロック図、第4図は、第3図の再生制御部の内部の構成例を示すブロック図。

すブロック図、第5図は、第1図の光ディスクに記録されたデータを管理するためのディレクトリ構造の例を示す図、第6図は、第5図に示されるディレクトリ構造のさらに詳細な構成例を示す図、第7図は、インデックスファイルの記述例を示す図、第8図は、インデックスファイルの記述例を示す、第7図に続く図、第9図は、インデックスファイルの記述例を示す、第8図に続く図、第10図は、インデックスファイルの記述例を示す、第9図に続く図、第11図は、インデックスファイルの記述例を示す、第10図に続く図、第12図は、クリップインフォメーションファイルの記述例を示す図、第13図は、クリップインフォメーションファイルの記述例を示す、第12図に続く図、第14図は、クリップインフォメーションファイルの記述例を示す、第13図に続く図、第15図は、記録再生装置の編集処理を説明するフローチャート、第16図は、第1図の光ディスクに記録されたデータを管理するためのディレクトリ構造の例を示す図、第17図は、第16図に示されるディレクトリ構造のさらに詳細な構成例を示す図、第18図は、エディットリストファイルの記述例を示す図、第19図は、インデックスファイルの記述例を示す図、第20図は、インデックスファイルの記述例を示す、第19図に続く図、第21図は、インデックスファイルの記述例を示す、第20図に続く図、第22図は、インデックスファイルの記述例を示す、第21図に続く図、第23図は、インデックスファイルの記述例を示す、第22図に続く図、第24図は、エディットリストファイルの記述例を示す図、第25図は、インデックスファイルの一部の記述例を示す図、第26図は、エディットリストファイルの記述例を示す図、第27図は、インデックスファイルの一部の記述例を示す図、第28図は、記録再生装置のエディットリストに基づいた再生処理を説明するフローチャート、第2

9図は、記録再生装置の編集処理を説明するフローチャート、第30図は、エディットリストファイルの記述例を示す図、第31図は、インデックスファイルの一部の記述例を示す図である。

5 発明を実施するための最良の形態

以下に本発明の実施の形態を説明するが、請求項に記載の構成要件と、発明の実施の形態における具体例との対応関係を例示すると、次のようになる。この記載は、請求項に記載されている発明をサポートする具体例が、発明の実施の形態に記載されていることを確認するためのものである。従って、発明の実施の形態中には記載されているが、構成要件に対応するものとして、ここには記載されていない具体例があったとしても、そのことは、その具体例が、その構成要件に対応するものではないことを意味するものではない。逆に、具体例が構成要件に対応するものとしてここに記載されていたとしても、そのことは、その具体例が、その構成要件以外の構成要件には対応しないものであることを意味するものでもない。

さらに、この記載は、発明の実施の形態に記載されている具体例に対応する発明が、請求項に全て記載されていることを意味するものではない。換言すれば、この記載は、発明の実施の形態に記載されている具体例に対応する発明であって、この出願の請求項には記載されていない発明の存在、すなわち、将来、分割出願されたり、補正により追加される発明の存在を否定するものではない。

請求項1に記載の情報処理装置（例えば、第1図の記録再生装置1）は、繋ぎ合わせて連続的に再生するように編集された複数のデータの個々の符号化方式を特定する特定手段（例えば、第2図の符号化方式取得部62）と、特定手段により特定された符号化方式を示す符号

化方式情報を含む、編集結果を管理するための1つの管理情報ファイル（例えば、第17図のエディットリストファイル311）を作成する作成手段（例えば、第2図のエディットリストファイル管理部63）とを備えることを特徴とする。

5 請求項2に記載の情報処理方法は、繋ぎ合わせて連続的に再生する
ように編集された複数のデータの個々の符号化方式を特定する特定ス
テップ（例えば、第15図のステップS102）と、特定ステップの
処理により特定された符号化方式を示す符号化方式情報を含む、編集
結果を管理するための1つの管理情報ファイル（例えば、第17図の
10 エディットリストファイル311）を作成する作成ステップ（例え
ば、第15図のステップS104）とを含むことを特徴とする。

請求項3に記載の記録媒体および請求項4に記載のプログラムの構
成要件の具体例は、請求項2と同様であるため、その記載は省略する
。

15 請求項5に記載の情報処理装置（例えば、第3図の記録再生装置1
01）は、編集結果を管理するための1つの管理情報ファイル（例え
ば、第17図のエディットリストファイル311）に記録された情報
であって、複数のデータの符号化方式を示す情報である符号化方式情
報に基づいて、複数のデータを再生することができるか否かを判定す
20 る判定手段（例えば、第4図の再生可否判定部163）を備えること
を特徴とする。

請求項6に記載の情報処理方法は、編集結果を管理するための1つ
の管理情報ファイル（例えば、第17図のエディットリストファイル
311）に記録された情報であって、複数のデータの符号化方式を示
25 す情報である符号化方式情報に基づいて、複数のデータを再生するこ
とができるか否かを判定する判定ステップ（例えば、第28図のステ

ップS203)を含むことを特徴とする。

請求項7に記載の記録媒体および請求項8に記載のプログラムの構成要件の具体例は、請求項2と同様であるため、その記載は省略する。

5 以下に、本発明の実施の形態について図面を参照して説明する。

第1図は本発明を適用した記録再生装置1の一実施の形態の構成を示すブロック図である。

10 第1図の記録再生装置1は、例えば、カムコーダ(登録商標)等のビデオカメラであり、放送用のニュース番組の取材や、スポーツ等の試合の模様、映画などの映像コンテンツの撮影に使用される装置である。記録再生装置1は、撮影スタッフに操作され、各場面の撮影を行う。そして、撮影により得られた動画データや音声データを光ディスク30等の記録媒体に記録する。

15 また、記録再生装置1は、例えば、撮像により得られた動画データであるオリジナルの動画データだけでなく、ローレゾリューション(*low resolution*:低解像度)動画データ(以下、ローレゾデータと称する)を光ディスク30に記録することができる。オリジナルの動画データは、データ量が大きいが、高画質な動画データであるので、映像プログラムの完成品に用いられる。一方、ローレゾデータは、オリジナルの動画データから各フレームの画素数が間引かれること等によって生成された、画素数の少ないフレームの画像に対応する動画データである。また、ローレゾデータは、さらに、例えば、MPEG(Moving Picture Experts Group)4方式等でエンコードされているようにしてもよい。このローレゾデータは、オリジナルの動画データと比較して低画質であるが、データ量が小さいので、送信や再生など処理の負荷が軽く、主に粗編集処理等に利用される。

また、記録再生装置1は、例えば、必要な動画データ等を好適な順序で再生し、表示するだけでなく、取材により得られた動画データ等の編集処理を行う。この編集処理としては、粗編集処理と本編集処理がある。

5 粗編集処理は、動画データや音声データに対する簡易的な編集処理である。例えば、記録再生装置1は、粗編集処理において、1回の撮像処理を示す単位であるクリップに対応する、動画データや音声データ等を含む映像コンテンツに関するデータ（以下、クリップデータと称する）を複数取得した場合に、それらのクリップデータの中から、
10 本編集で使用すべきクリップデータを選択し、選択されたクリップデータの中から、さらに必要な映像部分を選択（Logging）し、その選択された映像部分に対応する編集開始位置（In点）および編集終了位置（Out点）を例えば、タイムコード等を利用して設定し、上述したクリップデータの中から、対応する部分を抽出（Ingesting）する。
15 なお、クリップは、1回の撮像処理だけでなく、その撮像処理の撮像開始から撮像終了までの時間を示す単位でもあり、その撮像処理により得られた各種のデータの長さを示す単位でもあり、その撮像処理により得られた各種のデータのデータ量を示す単位でもある。さらに、クリップは、その各種のデータの集合体そのものも示す場合もある
20 。

本編集処理は、粗編集処理が施された各クリップデータを繋ぎ合わせ、その動画データに対して、最終的な画質調整等を行い、番組などで放送するためのデータである完全パッケージデータを作成する処理である。

25 なお、本実施の形態においては、記録再生装置1により撮影、再生、および編集を行うようにしているが、これらをそれぞれ独立した装

置により実行させることも可能である。

第1図において、CPU (Central Processing Unit) 11は、ROM (Read Only Memory) 12に記憶されているプログラムに従って、各種の処理を実行する。RAM (Random Access Memory) 13には、CPU 11が各種の処理を実行する上において必要なデータやプログラムなどが適宜記憶される。
5

クリップ管理部14は、クリップを作成して光ディスク30に記録する処理、光ディスク30に記録されたクリップの内容を変更する処理、および光ディスク30に記録されたクリップを削除する処理等を
10 管理している。

エディットリスト管理部15は、クリップを繋ぎ合わせたりして、編集処理が行なわれた場合、編集内容に関する情報や、編集後のデータに関する情報等に基づいて、編集結果に関する情報であるエディットリストを生成する。なお、エディットリスト管理部15は、編集対象となる各種のデータを更新せずに、非破壊的な編集処理を行う。
15

再生制御部16は、光ディスク30に記録されたAVデータの再生処理を制御する。

インデックスファイル管理部18は、光ディスク30のフォーマット時に、インデックスファイル (INDEX.XML) 41を作成し、ドライブ29を介して、光ディスク30に記録する。また、インデックスファイル管理部18は、光ディスク30にクリップが記録された場合、エディットリストが記録された場合など、光ディスク30に記録されるデータに変更がある場合、インデックスファイル41の記述内容を更新し、ドライブ29を介して、光ディスク30に記録する。
20
25 ディスクインフォメーションファイル管理部19は、光ディスク30の再生履歴のリストファイルである、ディスクインフォメーション

ファイル (DISCINFO.XML) の作成および更新処理を実行する。

CPU 1 1、ROM 1 2、RAM 1 3、クリップ管理部 1 4、エディットリスト管理部 1 5、再生制御部 1 6、インデックスファイル管理部 1 8、およびディスクインフォメーションファイル管理部 1 9は、バス 1 5 7 を介して相互に接続されている。このバス 1 7にはまた、入出力インターフェース 2 0も接続されている。

入出力インターフェース 2 0には、ボタンやダイヤル等から構成される操作部 2 1が接続され、操作部 2 1に入力された操作に基づく操作信号をCPU 1 1に出力する。また、入出力インターフェース 2 0には、LCD (Liquid Crystal Display) などにより構成される表示部 2 2、スピーカなどにより構成される音声出力部 2 3、被写体の映像を撮像するとともに、音声を集音する撮像部 2 4、ハードディスク等により構成される記憶部 2 5、インターネットなどのネットワークを介して、他の装置とデータの通信を行う通信部 2 6、磁気ディスク、光ディスク、光磁気ディスク、または半導体メモリなどの記録媒体からなるリムーバブルメディア 2 8よりデータを読み出したり、データを書き込んだりするときに用いられるドライブ 2 7も接続されている。

さらに、入出力インターフェース 2 0には、光ディスク 3 0へのデータの記録、および光ディスク 3 0からのデータの読み出しを行うドライブ 2 9も接続されている。

光ディスク 3 0は、例えば、開口数 (NA) 0. 85、波長 405 nm の青紫色レーザを用いて、最小マーク長 0. 14 μm、トラックピッチ 0. 32 μm の記録密度で大容量 (例えば 27 ギガバイト) のデータを記録可能な光ディスクである。なお、光ディスク 3 0は、それ以外の記録媒体であってもよく、例えば、DVD-RAM (Digital Versatile Disc - Random Access Memory), DVD-R (DVD - Recordable), DV

D-RW (DVD - ReWritable) , DVD+R (DVD + Recordable) , DVD+RW (DVD + ReWritable) , CD-R (Compact Disc - Recordable) , またはCD-RW (CD - ReWritable) 等の各種の光ディスクであってもよい。

次に、第2図は、第1図のエディットリスト管理部15の構成例を表している。

第2図において、エディットリスト作成部61は、エディットリストディレクトリの作成を行う。符号化方式取得部62は、動画データや音声データの編集結果を示すエディットリストに含まれているクリップの動画データ（ビデオファイル）の符号化方式を取得する。エディットリストファイル管理部63は、エディットリストファイルの作成、更新等の処理を行う。

次に、第3図は、第1図とは異なる記録再生装置101の構成例を表している。第3図の記録装置101のCPU111乃至ドライブ129は、第1図のCPU11乃至ドライブ29と同様の構成であるため、説明を省略する。第3図の光ディスク30は、第1図の光ディスク30と同一のものである。すなわち、第1図の記録再生装置1により、光ディスク30にクリップやエディットリストが記録された後、光ディスク30は記録再生装置1から取り出され、第3図の記録再生装置101に装着される。

次に、第4図は、第3図の記録再生装置101の再生制御部116の内部の構成例を表している。第4図において、符号化方式リスト保持部161は、記録再生装置101が復号することができる符号化方式のリストをデータとして保持している。符号化方式取得部162は、光ディスク30に記録されたエディットリストを再生するために必要な符号化方式を取得する。再生可否判定部163は、符号化方式取得部162により取得された符号化方式が、符号化方式リスト保持部

161により保持されている符号化方式のリスト中に全て含まれているか否かを判定することにより、エディットリストを再生することができるか否かを判定する。再生実行部164は、クリップ、および再生可否判定部163により再生可能であると判定されたエディットリストに基づく再生処理を実行する。

次に、光ディスク30に記録された各データを管理するファイルシステム、並びにファイルシステムにおけるディレクトリ構造およびファイルについて説明する。

光ディスク30に記録されたデータを管理するファイルシステムとしては、どのようなファイルシステムを用いてもよく、例えば、UDF (Universal Disk Format) やISO9660 (International Organization for Standardization 9660) 等を用いてもよい。また、光ディスク30の代わりにハードディスク等の磁気ディスクを用いた場合、ファイルシステムとして、FAT (File Allocation Tables) 、NTFS (New Technology File System) 、HFS (Hierarchical File System) 、またはUFS (Unix (登録商標) File System) 等を用いてもよい。また、専用のファイルシステムを用いるようにしてもよい。

このファイルシステムにおいては、光ディスク30に記録されたデータは第5図に示されるようなディレクトリ構造およびファイルにより管理される。

第5図において、ルートディレクトリ (ROOT) 201には、動画データや音声データ等のエッセンスデータに関する情報、および、エッセンスデータの編集結果を示すエディットリスト等が、下位のディレクトリに配置されるPROAVディレクトリ202が設けられる。なお、ルートディレクトリ201には、図示は省略するが、構成表データ等も設けられる。

PROAVディレクトリ 202には、光ディスク30に記録されている全てのエッセンスデータに対するタイトルやコメント、さらに、光ディスク30に記録されている全ての動画データの代表となるフレームである代表画に対応する動画データのパス等の情報を含むファイルで
5 あるディスクメタファイル (DISCMETA.XML) 203、光ディスク30に記録されている全てのクリップおよびエディットリストを管理するための管理情報等を含むインデックスファイル (INDEX.XML) 204、およびインデックスファイル 204 のバックアップファイル (INDE
X.BUP) 205 が設けられている。なお、バックアップファイル 20
10 10 5 は、インデックスファイル 204 を複製したものであり、2つのファイルを用意することにより、信頼性の向上が図られている。なお、第1図に示されたインデックスファイル 41 および第3図に示されたインデックスファイル 141 は、光ディスク30に記録されたインデックスファイル 204 を読み出したものである。
15 PROAVディレクトリ 202には、さらに、光ディスク30に記録されているデータ全体に対するメタデータであり、例えば、ディスク属性、再生開始位置、またはReclnhi等の情報を含むファイルであるディスクインフォメーションファイル (DISCINFO.XML) 206 およびディスクインフォメーションファイル 206 のバックアップファイル (DISCINFO.BUP) 207 が設けられている。なお、バックアップファイル 207 は、ディスクインフォメーションファイル 206 を複製したものであり、2つのファイルを用意することにより、信頼性の向上が図られている。
また、PROAVディレクトリ 202には、上述したファイル以外にも
25 クリップのデータが下位のディレクトリに設けられるクリップルートディレクトリ (CLPR) 208、および、エディットリストのデータ

が下位のディレクトリに設けられるエディットリストルートディレクトリ (EDTR) 209が設けられる。

クリップルートディレクトリ208には、光ディスク30に記録されているクリップのデータが、クリップ毎に異なるディレクトリに分けて管理されており、例えば、第5図の場合、7つのクリップのデータが、クリップディレクトリ (C0001) 211、クリップディレクトリ (C0002) 212、クリップディレクトリ (C0003) 213、クリップディレクトリ (C0004) 214、クリップディレクトリ (C0005) 215、クリップディレクトリ (C0006) 216、およびクリップディレクトリ (C0007) 217の7つのディレクトリに分けられて管理されている。

すなわち、光ディスク30に記録された最初のクリップの各データは、クリップディレクトリ211の下位のディレクトリのファイルとして管理され、2番目に光ディスク30に記録されたクリップの各データは、クリップディレクトリ212の下位のディレクトリのファイルとして管理され、3番目に光ディスク30に記録されたクリップの各データは、クリップディレクトリ213の下位のディレクトリのファイルとして管理され、4番目に光ディスク30に記録されたクリップの各データは、クリップディレクトリ214の下位のディレクトリのファイルとして管理され、5番目に光ディスク30に記録されたクリップの各データは、クリップディレクトリ215の下位のディレクトリのファイルとして管理され、6番目に光ディスク30に記録されたクリップの各データは、クリップディレクトリ216の下位のディレクトリのファイルとして管理され、7番目に光ディスク30に記録されたクリップの各データは、クリップディレクトリ217の下位のディレクトリのファイルとして管理される。

また、エディットリストルートディレクトリ 209 には、後述する編集処理の結果、光ディスク 30 に記録されるエディットリストが、その編集処理毎に異なるディレクトリに分けて管理される。なお、第 5 図の例は編集処理が行われる前の状態を示しており、エディットリストルートディレクトリ 209 の下位に、エディットリストディレクトリは記録されていないが、編集処理が実行されると、編集処理毎に、エディットリストルートディレクトリ 209 の下位に、エディットリストディレクトリが 1 つ作成され、編集の結果作成されたファイルが管理される。すなわち、1 回目の編集処理が実行されると、1 回目の編集の結果作成されたファイルを管理するエディットリストディレクトリが作成され、2 回目の編集処理が実行されると、2 回目の編集の結果作成されたファイルを管理するエディットリストディレクトリが作成され、3 回目の編集処理が事項されると、3 回目の編集の結果作成されたファイルを管理するエディットリストディレクトリが作成される。以下、4 回目以降の編集処理においても、同様にして、編集の結果作成されたファイルを管理するエディットリストディレクトリが作成されてゆく。

上述したクリップルートディレクトリ 204 に設けられるクリップディレクトリ 211 の下位のディレクトリには、最初に光ディスク 30 に記録されたクリップの各データが、第 6 図に示されるようなファイルとして設けられ、管理される。

第 6 図の場合、クリップディレクトリ 211 には、このクリップを管理するファイルであるクリップインフォメーションファイル (C0001C01.SMI) 221、このクリップの動画データを含むファイルであるビデオファイル (C0001V01.MXF) 222、それぞれ、このクリップの各チャンネルの音声データを含む 4 つのファイルであるオーディオフ

5 アイル (C0001A01.MXF乃至C0001A04.MXF) 223乃至226、このクリップの動画データに対応するローレゾデータを含むファイルであるローレゾデータファイル (C0001S01.MXF) 227、このクリップのエッセンスデータに対応する、例えば、LTC (Longitudinal Time Cord) とフレーム番号を対応させる変換テーブル等の、リアルタイム性を要求されないメタデータであるクリップメタデータを含むファイルであるクリップメタデータファイル (C0001M01.XML) 228、このクリップのエッセンスデータに対応する、例えばLTC等の、リアルタイム性を要求されるメタデータであるフレームメタデータを含むファイル 10 であるフレームメタデータファイル (C0001R01.BIM) 229、並びに、ビデオファイル222のフレーム構造（例えば、MPEG等におけるピクチャ毎の圧縮形式に関する情報や、ファイルの先頭からのオフセットアドレス等の情報）が記述されたファイルであるピクチャポインタファイル (C0001I01.PPF) 230等のファイルが設けられる。なお、 15 クリップインフォメーションファイル221には、ビデオファイル222に含まれる動画データの符号化方式が記録されている。

20 第6図の場合、再生時にリアルタイム性を要求されるデータである、動画データ、ローレゾデータ、およびフレームメタデータは、それぞれ1つのファイルとして管理され、読み出し時間が増加しないようになされている。

また、音声データも、再生時にリアルタイム性を要求されるが、音声の多チャンネル化に対応するために、4チャンネル用意され、それぞれ、異なるファイルとして管理されている。すなわち、音声データは4つのファイルとして管理されるように説明したが、これに限らず 25 、音声データに対応するファイルは、3つ以下であってもよいし、5つ以上であってもよい。

同様に、動画データ、ローレゾデータ、およびフレームメタデータも、場合によって、それぞれ、2つ以上のファイルとして管理されるようにしてもよい。

また、第6図において、リアルタイム性を要求されないクリップメタデータは、リアルタイム性を要求されるフレームメタデータと異なるファイルとして管理される。これは、動画データ等の通常の再生中に必要な無いメタデータを読み出さないようにするためにあり、このようにすることにより、再生処理の処理時間や、処理に必要な負荷を軽減することができる。

10 なお、クリップメタデータファイル228は、汎用性を持たせるためにXML (eXtensible Markup Language) 形式で記述されているが、フレームメタデータファイル229は、再生処理の処理時間や処理に必要な負荷を軽減させるために、XML形式のファイルをコンパイルしたBIM形式のファイルである。

15 第6図に示されるクリップディレクトリ211のファイルの構成例は、光ディスク30に記録されている各クリップに対応する全てのクリップディレクトリにおいて適用することができる。すなわち、第5図に示される、その他のクリップディレクトリ212乃至217においても、第6図に示されるファイルの構成例を適用することができる
20 ので、その説明を省略する。

以上において、1つのクリップに対応するクリップディレクトリに含まれる各ファイルについて説明したが、ファイルの構成は上述した例に限らず、各クリップディレクトリの下位のディレクトリに、そのクリップに対応するクリップメタデータファイルが存在すれば、どのような構成であってもよい。

なお、クリップディレクトリ211乃至217のそれぞれに対して

、個々に、削除することが可能か否かを示すフラグを設定することができます。すなわち、例えば、クリップディレクトリ 211 内のビデオファイル 222 およびオーディオファイル 223 乃至 226 を削除したくない場合、ユーザは、操作部 21 を操作して、クリップディレクトリ 211 の削除禁止を設定することができ、このときクリップディレクトリ 211 には削除禁止のフラグが設定される。この場合、その後、ユーザにより、誤ってクリップディレクトリ 211 内のファイル（例えばビデオファイル 222）の削除が指示されても、そのファイルを削除しないようにすることができます。これにより、ユーザにとって必要なファイルを誤って消去することを防止することができる。また、クリップディレクトリに、1 回分の撮影処理により作成されたクリップインフォメーションファイル、ビデオファイル、オーディオファイル、ローレゾデータファイル、クリップメタデータファイル、フレームメタデータファイル、およびピクチャポインタファイルをまとめて記録し、クリップディレクトリに対して、削除禁止のフラグを設定することにより、クリップディレクトリ内の個々のファイル、すなわち、クリップインフォメーションファイル、ビデオファイル、オーディオファイル、ローレゾデータファイル、クリップメタデータファイル、フレームメタデータファイル、およびピクチャポインタファイルに対して、それぞれ削除禁止のフラグを設定する必要がなくなり、ユーザの手間を省くことが可能となる。

次に、第 7 図乃至第 11 図は、インデックスファイル 204（41, 141）の記述例を表している。なお、第 8 図は第 7 図の記述の続きであり、第 9 図は第 8 図の記述の続きであり、第 10 図は第 9 図の記述の続きであり、第 11 図は第 10 図の記述の続きである。

第 7 図の第 1 行目の記述「<?xml version="1.0" encoding="UTF-8"

?>」のうち、「`xml version="1.0"`」は、インデックスファイル204がXML文書であることを表している。また、「`encoding="UTF-8"`」は、文字コードがUTF-8で固定であることを表している。第7図の第2行目の記述「`<indexFile xmlns="urn:schemas-professionalDisc:index"`」は、XML文書の名前空間を表している。第7図の第3行目の記述「`indexId="0123456789ABCDEF0123456789ABCDEF"`」は、インデックスファイル204自体をグローバルユニークに識別するためのID（Identification）を表している。すなわち、本記述例においては、インデックスファイル204のIDは、「0123456789ABCDEF0123456789ABCDEF」である。

第7図の第4行目の記述「`<clipTable path="/PROAV/CLPR/">`」は、クリップが記録されているディレクトリのディスク内の絶対パスを示している。すなわち、「/PROAV/CLPR/」は、クリップがPROAVディレクトリ202下のクリップルートディレクトリ208下に記録されていることを示している。第7図の第5行目の記述「`<!-- Normal Clip -->`」は、その直後の行からノーマルなクリップについての記述があることを示している。第7図の第6行目の記述「`<clip id="C0001" umid="0D12130000000000001044444484EEEE00E0188E130B"`」のうち、「`id="C0001"`」は、クリップのID（以下、クリップIDとも称する）を表しており、本記述例においては、クリップIDが「C0001」であることを示している。なお、このクリップIDは、クリップディレクトリ名と同一の名称とされる。すなわち、クリップID「C0001」は、クリップディレクトリ211の名称がIDとして利用されたものである。また、「`umid="0D12130000000000001044444484EEEE00E0188E130B"`」は、25クリップID「C0001」のクリップのUMIDを示しており、本記述例においては、UMIDが「0D12130000000000001044444484EEEE00E0188E130B」

であることを示している。

第7図の第7行目の記述「file="C0001C01.SMI" fps="59.94i" dur="12001" ch="4" aspectRatio="4:3">」のうち、「file="C0001C01.SMI"」は、クリップインフォメーションファイル221のファイル名
5 を示している。本記述例においては、クリップインフォメーションファイル221のファイル名が「C0001C01.SMI」であることを示している。また、「fps="59.94i"」は、クリップの時間軸方向のレゾリューションを示している。単位はfield/secである。本記述例においては、NTSC方式の信号周波数を示している。また、「dur="12001"」は、
10 クリップの有効な時間方向の長さを示している。単位はフレーム数であり、1フレームの時間はfps属性によって知ることができる。すなわち、「12001」は、このクリップの動画データが、12001フレーム分の時間長であることを示している。また、「ch="4"」は、クリップに含まれるオーディオチャンネル数を示している。本記述例においては
15 、オーディオチャンネル数が4つであることを示している。これは、第6図のクリップディレクトリ211内に含まれるオーディオファイル223乃至226の個数に対応している。また、「aspectRatio="4:3"」は、このクリップに含まれるビデオファイル222のアスペクト比を示している。本記述例においては、アスペクト比が4：3であることを示している。
20

第7図の第8行目の記述「<video umid="0D12130000000000001044444484EEEE00E0188E130B"」は、ビデオ要素の属性を示しており、「umid="0D12130000000000001044444484EEEE00E0188E130B"」は、このビデオファイル222のUMIDを示している。すなわち、本記述例においては、ビデオファイル222のUMIDが「0D1213000000000000104444444484EEEE00E0188E130B」であることを示している。

第7図の第9行目の記述「file="C0001V01.MXF" type="DV25_411" header="65536"/>」は、第8行目に引き続き、ビデオ要素の属性を示している。「file="C0001V01.MXF"」は、ビデオファイル222のファイル名を示している。本記述例においては、ビデオファイル222 5 のファイル名「C0001V01.MXF」が記述されている。また、「type="DV 25_411"」は、ビデオファイル222の符号化方式（ファイル形式）を示している。本記述例においては、符号化方式として「DV25_411」が記述されている。なお、DV25_411は、DV（Digital Video）規格の一種である。また、「header="65536"」は、ビデオファイル222の 10 ヘッダサイズを示している。単位はByteである。ファイル先頭から、ヘッダサイズ分だけシークした位置からBodyデータが開始することを意味する。本記述例においては、ヘッダサイズが65536Byteであることを示している。

第7図の第10行目の記述「<audio umid="0D12130000000000000104 15 4444484EEEE00E0188E130B"」は、オーディオ要素に含まれる属性を示している。「umid="0D1213000000000000104444484EEEE00E0188E130B"」は、このオーディオファイル223のUMIDを示しており、本記述例においては、オーディオファイル223のUMIDが「0D121300000000 0000104444484EEEE00E0188E130B」であることを示している。

20 第7図の第11行目の記述「file="C0001A01.MXF" type="LPCM16" header="65536" trackDst="CH1"/>」は、第10行目に引き続き、このオーディオファイル223のオーディオ要素に含まれる属性を示している。「file="C0001A01.MXF"」は、オーディオファイル223のファイル名を示している。本記述例においては、ファイル名として「 25 C0001A01.MXF」が記述されている。また、「type="LPCM16"」は、オーディオファイル223のファイル形式を示している。本記述例にお

いては、ファイル形式として「LPCM16」が記述されている。また、「header="65536"」は、オーディオファイル223のヘッダサイズを示している。単位はByteである。本記述例においては、ヘッダサイズが65536Byteであることを示している。また、「trackDst="CH1"」は、
5 オーディオファイル223に基づく音声を出力させるオーディオチャンネルを示している。本記述例においては、音声を出力させるオーディオチャンネルとして「CH1」が記述されている。

第7図の第12行目の記述「<audio umid="0D1213000000000000104
4444484EEEE00E0188E130B"」は、オーディオ要素に含まれる属性を示
10 している。「umid="0D1213000000000000104444484EEEE00E0188E130B
"」は、オーディオファイル224のUMIDを示しており、本記述例においては、このオーディオファイル224のUMIDが「0D121300000000
0000104444484EEEE00E0188E130B」であることを示している。

第7図の第13行目の記述「file="C0001A02.MXF" type="LPCM16"
15 header="65536" trackDst="CH2"/>」は、第12行目に引き続き、このオーディオファイル224のオーディオ要素に含まれる属性を示している。「file="C0001A02.MXF"」は、オーディオファイル224のファイル名を示している。本記述例においては、ファイル名として「C0001A02.MXF」が記述されている。また、「type="LPCM16"」は、オ
20 ディオファイル224のファイル形式を示している。本記述例においては、ファイル形式として「LPCM16」が記述されている。また、「header="65536"」は、オーディオファイル224のヘッダサイズを示している。単位はByteである。本記述例においては、ヘッダサイズが65536Byteであることを示している。また、「trackDst="CH2"」は、
25 オーディオファイル224に基づく音声を出力させるオーディオチャンネルを示している。本記述例においては、音声を出力させるオーデ

イオチャンネルとして「CH2」が記述されている。

第7図の第14行目の記述「<audio umid="0D1213000000000000104444484EEEE00E0188E130B"」は、オーディオ要素に含まれる属性を示している。「umid="0D1213000000000000104444484EEEE00E0188E130B"」は、オーディオファイル225のUMIDを示しており、本記述例においては、このオーディオファイルのUMIDが「0D1213000000000000104444484EEEE00E0188E130B」であることを示している。

第7図の第15行目の記述「file="C0001A03.MXF" type="LPCM16" header="65536" trackDst="CH3"/>」は、第14行目に引き続き、このオーディオファイル225のオーディオ要素に含まれる属性を示している。「file="C0001A03.MXF"」は、オーディオファイル225のファイル名を示している。本記述例においては、ファイル名として「C0001A03.MXF」が記述されている。また、「type="LPCM16"」は、オーディオファイル225のファイル形式を示している。本記述例においては、ファイル形式として「LPCM16」が記述されている。また、「header="65536"」は、オーディオファイル225のヘッダサイズを示している。単位はByteである。本記述例においては、ヘッダサイズが65536Byteであることを示している。また、「trackDst="CH3"」は、オーディオファイル225に基づく音声を出力させるオーディオチャンネルを示している。本記述例においては、オーディオファイル225に基づく音声を出力させるオーディオチャンネルとして「CH3」が記述されている。

第7図の第16行目の記述「<audio umid="0D1213000000000000104444484EEEE00E0188E130B"」は、オーディオ要素に含まれる属性を示している。「umid="0D1213000000000000104444484EEEE00E0188E130B"」は、オーディオファイル226のUMIDを示しており、本記述例に

においては、このオーディオファイル226のUMIDが「0D1213000000000
0000104444484EEEE00E0188E130B」であることを示している。

第7図の第17行目の記述「`file="C0001A04.MXF" type="LPCM16"`
`header="65536" trackDst="CH4"/>`」は、第16行目に引き続き、こ
5 のオーディオファイル226のオーディオ要素に含まれる属性を示し
ている。「`file="C0001A04.MXF"`」は、オーディオファイル226の
ファイル名を示している。本記述例においては、ファイル名として「
C0001A04.MXF」が記述されている。また、「`type="LPCM16"`」は、オ
ーディオファイル226のファイル形式を示している。本記述例にお
10 いては、ファイル形式として「`LPCM16`」が記述されている。また、「
`header="65536"`」は、オーディオファイル226のヘッダサイズを示
している。単位はByteである。本記述例においては、ヘッダサイズが
65536Byteであることを示している。また、「`trackDst="CH4"`」は、
オーディオファイル226に基づく音声を出力させるオーディオチャ
15 ネルを示している。本記述例においては、オーディオファイル22
6に基づく音声を出力させるオーディオチャンネルとして「`CH4`」が
記述されている。

第7図の第18行目の記述「`<subStream umid="0D1213000000000000`
`0104444484EEEE00E0188E130B"`」は、subStream要素、すなわち、ロ
20 ーレゾデータファイル227に関する属性が記述されている。「`umid`
`="0D121300000000000104444484EEEE00E0188E130B"`」は、ローレゾ
データファイル227のUMIDを示しており、本記述例においては、ロ
ーレゾデータファイル227のUMIDが「`0D1213000000000001044444`
`84EEEE00E0188E130B`」であることを示している。

25 第7図の第19行目の記述「`file="C0001S01.MXF" type="PD-SubSt`
`ream" header="65536"/>`」は、第6図の第18行目に引き続き、ロー

レゾデータファイル 227 に関する属性が記述されている。「file="C0001S01.MXF"」は、ローレゾデータファイル 227 のファイル名を示している。本記述例においては、ローレゾデータファイル 227 のファイル名「C0001S01.MXF」が記述されている。また、「type="PD-SubStream"」は、ローレゾデータファイル 227 のファイル形式を示す。本記述例においては、ローレゾデータファイル 227 のファイル形式として「PD-SubStream」が記述されている。また、「header="65536"」は、ローレゾデータファイル 227 のヘッダサイズを示している。本記述例においては、ヘッダサイズとして「65536」と記述されており、これはローレゾデータファイル 227 のヘッダサイズが 65536Byte であることを示している。

第 7 図の第 20 行目の記述「<meta file="C0001M01.XML" type="PD-Meta"/>」は、クリップメタデータファイル 228 の属性が記述されている。このメタ要素は、クリップメタデータファイル 228 に関する情報を管理する。「file="C0001M01.XML"」は、クリップメタデータファイル 228 のファイル名を示している。本記述例においては、クリップメタデータファイル 228 のファイル名として「C0001M01.XML」が記述されている。また、「type="PD-Meta"」は、クリップメタデータファイル 228 のファイル形式を示す。本実施の形態においては、クリップメタデータファイル 228 のファイル形式として「PD-Meta」が記述されている。

第 7 図の第 21 行目の記述「<rmeta file="C0001R01.BIM" type="std2k" header="65536"/>」は、フレームメタデータファイル 229 の属性が記述されている。リアルタイムメタ要素は、フレームメタデータファイル 229 に関する情報を管理する。「file="C0001R01.BIM"」は、フレームメタデータファイル 229 のファイル名を示してい

る。本記述例においては、フレームメタデータファイル229のファイル名として「C0001R01.BIM」が記述されている。また、「type="std2k"」は、フレームメタデータファイル229のファイル形式を示している。本記述例においては、フレームメタデータファイル229の5ファイル形式として「std2k」が記述されている。また、「header="65536"」は、フレームメタデータファイル229のヘッダサイズを示している。本記述例においては、フレームメタデータファイル229のヘッダサイズとして「65536」と記述されており、これは、ヘッダサイズが65536Byteであることを示している。

10 第7図の第22行目の記述「</clip>」は、クリップID「C0001」のクリップ、すなわちクリップディレクトリ221内に記録されたファイルに関する属性の記述が終了したことを示している。すなわち、第7図の第5行目乃至第22行目に、クリップID「C0001」の、1つのクリップに関する情報が記述されている。

15 第7図の第23行目乃至第8図の第12行目には、クリップID「C002」のクリップ、すなわちクリップディレクトリ212内に記録されたファイルに関する属性が記述されている。その属性の項目は、基本的にクリップID「C0001」のクリップの場合と同様であるので、詳細な説明は省略する。なお、第7図の第27行目に記述されている「20 type="IMX50"」は、クリップディレクトリ212の下位のディレクトリに管理されたビデオファイル（動画データ）の符号化方式を示しており、このビデオファイル（動画データ）の符号化方式が、「IMX50」であることを示している。なお、IMXとは、MPEGのIピクチャ（Intra Picture）のみで構成する符号化方式の一種である。

25 また、第8図の第13行目乃至第9図の第3行目には、クリップID「C0003」のクリップ、すなわちクリップディレクトリ213内に記

録されたファイルに関する属性が記述されている。その属性の項目は、基本的にクリップID「C0001」のクリップと同様であるので、詳細な説明は省略する。なお、第8図の第17行目に記述されている「type="IMX50"」は、クリップディレクトリ213の下位のディレクトリに管理されたビデオファイル（動画データ）の符号化方式を示しており、このビデオファイル（動画データ）の符号化方式が、「IMX50」であることを示している。

また、第9図の第4行目乃至第9図の第21行目には、クリップID「C0004」のクリップ、すなわちクリップディレクトリ214内に記録されたファイルに関する属性が記述されている。その属性の項目は、基本的にクリップID「C0001」のクリップと同様であるので、詳細な説明は省略する。なお、第9図の第8行目に記述されている「type="MPEG2HD25_1440_MP@HL"」は、クリップディレクトリ214の下位のディレクトリに管理されたビデオファイル（動画データ）の符号化方式を示しており、このビデオファイル（動画データ）の符号化方式が、「MPEG2HD25_1440_MP@HL」であることを示している。なお、MPEG2HD25_1440_MP@HLは、MPEGのLong GOPによる符号化方式の一種である。

また、第9図の第22行目乃至第10図の第11行目には、クリップID「C0005」のクリップ、すなわちクリップディレクトリ215内に記録されたファイルに関する属性が記述されている。その属性の項目は、基本的にクリップID「C0001」のクリップと同様であるので、詳細な説明は省略する。なお、第9図の第26行目に記述されている「type="IMX40"」は、クリップディレクトリ215の下位のディレクトリに管理されたビデオファイル（動画データ）の符号化方式を示しており、このビデオファイル（動画データ）の符号化方式が、「IMX40」である。

0」であることを示している。

また、第10図の第12行目乃至第10図の第29行目には、クリップID「C0006」のクリップ、すなわちクリップディレクトリ216内に記録されたファイルに関する属性が記述されている。その属性の
5 項目は、基本的にクリップID「C0001」のクリップと同様であるので、詳細な説明は省略する。なお、第10図の第16行目に記述されている「type="IMX30"」は、クリップディレクトリ216の下位のディレクトリに管理されたビデオファイル（動画データ）の符号化方式を示しており、このビデオファイル（動画データ）の符号化方式が、「
10 IMX30」であることを示している。

また、第11図の第1行目乃至第11図の第18行目には、クリップID「C0007」のクリップ、すなわちクリップディレクトリ217内に記録されたファイルに関する属性が記述されている。その属性の項目は、基本的にクリップID「C0001」のクリップと同様であるので、
15 詳細な説明は省略する。なお、第11図の第5行目に記述されている「type="DV50_422"」は、クリップディレクトリ217の下位のディレクトリに管理されたビデオファイル（動画データ）の符号化方式を示しており、このビデオファイル（動画データ）の符号化方式が、「DV50_422」であることを示している。

20 第11図の第19行目の記述「</clipTable>」は、第11図の第1
9行目までで、クリップに関する記述が終了したことを示している。
すなわち、第7図の第4行目乃至第11図の第19行目には、クリップ
ID「C0001」乃至「C0007」の7個のクリップに関する管理情報（属性）が記述されている。
25 第11図の第20行目の記述「<editlistTable path="/PROAV/EDTR
/">」は、エディットリストが記録されているディレクトリのディス

ク内の絶対パスを示す。すなわち、本記述例においては、エディットリストは、PROAVディレクトリ 202 下のエディットリストルートディレクトリ 209 内に記録されることを示している。

第 11 図の第 21 段落目の記述「</editlistTable>」は、第 11 図の第 20 行目から記述が開始されたエディットリストに関する管理情報の記述の終了を示している。なお、第 11 図の記述例は、まだ 1 個もエディットリストが作成されていない状態における記述例を示しており、編集処理によりエディットリストが作成された場合、第 11 図の 20 行目と 21 行目の間に、作成されたエディットリストの管理情報（属性）が記述される。

第 11 図の第 22 行目の記述「</indexFile>」は、インデックスファイル 204 の記述の終了を示している。

第 12 図乃至第 14 図は、クリップディレクトリ 214 の下位に含まれるクリップインフォメーションファイルの記述例を表している。
15 なお、第 13 図は第 12 図に続く記述を、第 14 図は第 13 図に続く記述をそれぞれ表している。

第 12 図の第 1 行目の記述「<?xml version="1.0" encoding="UTF-8"?>」のうち、「xml version="1.0"」は、クリップインフォメーションファイルが XML 文書であることを表している。また、「encoding="UTF-8"」は、文字コードが UTF-8 で固定であることを表している。

第 12 図の第 2 行目の記述「<smil xmlns="urn:schemas-professionalDisc:edl:clipInfo">」は、XML 文書の名前空間を表している。

第 12 図の第 3 行目の記述「<head>」は、ヘッダの記述が開始されることを表している。すなわち、クリップインフォメーションファイルの記述は、ヘッダ部分とボディ部分に分けられており、最初にヘッダ部分が記述される。第 12 図の第 4 行目の記述「<metadata type="

Meta"」は、クリップインフォメーションファイルのファイル形式を示している。第12図の記述例においては、ファイル形式として「Meta」と記述されている。第12図の第5行目の記述「<!-- nonrealtime meta -->」は、クリップメタデータファイルに関する記述が第6行目以下に記述されることを示している。第12図の第6行目の記述「<NRMeta xmlns="urn:schemas:proDisc:nrt">」は、クリップメタデータファイルの名前空間を示している。第12図の第7行目の記述「<ref src="C0004M01.XML"/>」は、参照するソース名を示している。第12図の記述例においては、クリップメタデータファイルのファイル名「C0004M01.XML」が記述されている。第12図の第8行目の記述「</NRMeta>」は、クリップメタデータファイルに関する記述が終了したことを示している。第12図の第9行目の記述「</metadata>」は、第4行目から記述が開始されたメタデータに関する記述が終了することを示している。第12図の第10行目の記述「</head>」は、第3行目から開始されたヘッダに関する記述が終了したことを示している。</p>

第12図の第11行目の記述「<body>」は、クリップインフォメーションファイルのボディ部分の記述が開始されることを示している。第12図の第12行目の記述「<par>」は、データを並行して再生させることを示している。第12図の第13行目の記述「<switch>」は、データを選択的に再生させることを示している。第12図の第14行目の記述「<!-- main stream -->」は、本線のAVデータに関する記述が開始されることを示している。なお、本線とは、低解像度のローレゾデータに対応する、高解像度のデータ（ビデオファイルおよびオーディオファイル）のことを意味している。第12図の第15行目の記述「<par systemComponent="MPEG2HD25_1440_MP@HL">」のうち、「</p>

par」は、第12図の第16行目乃至第13図の第12行目に記述されたデータを並行して再生させることをと示している。また、「systemComponent="MPEG2HD25_1440_MP@HL"」は、ビデオファイルの符号化方式（ファイル形式）を示している。第13図の記述例においては、
5 ファイル形式として「MPEG2HD25_1440_MP@HL」が記述されている。なお、この符号化方式は、MPEGのLong GOPである。

第12図の第16行目乃至第18行目の記述「<video src="urn:smpTE:umid:060A2B340101010501010D12130000000123456789ABCDEF01234
56789ABCDEF" type="MPEG2HD25_1440_MP@HL"/>」のうち、「umid:060
10 A2B340101010501010D12130000000123456789ABCDEF0123456789ABCDEF」は、ビデオファイルのUMIDを示している。本記述例においては、ビデオファイルのUMIDとして「060A2B340101010501010D12130000000123456789ABCDEF0123456789ABCDEF」が記述されている。また、「type="MPEG2HD25_1440_MP@HL"」は、ビデオファイルのファイル形式を示している。
15 本記述例においては、ビデオファイルのファイル形式の例として「MPEG2HD25_1440_MP@HL」が記述されている。

第12図の第18行目の記述の続きが、第13図の第1行目以降に記述されている。第13図の第1行目乃至第3行目の記述「<audio src="urn:smpTE:umid:060A2B340101010501010D1213000000123456789ABCDEF012345
20 6789ABCDEF0" type="LPCM16" trackDst="CH1"/>」のうち、「umid:060A2B340101010501010D1213000000123456789ABCDEF0123456789ABCDEF0」は、1つめのオーディオファイルのUMIDを示している。本記述例においては、このオーディオファイルのUMIDとして、「060A2B340101010501010D1213000000123456789ABCDEF0123456789ABCDEF0」が記述されている。また、「type="LPCM16"」は、このオーディオファイルのファイル形式を示す。また、「trackDst="CH1"」は、この

オーディオファイルに基づく音声を出力させるオーディオチャンネルを示している。本記述例においては、オーディオファイルに基づく音声を出力させるオーディオチャンネルとして「CH1」が記述されている。

5 第13図の第4行目乃至第6行目の記述「<audio src="urn:smpTE:
umid:060A2B3401010501010D121300000023456789ABCDEF0123456789ABCDEF01" type="LPCM16" trackDst="CH2"/>」のうち、「umid:060A2B
3401010501010D121300000023456789ABCDEF0123456789ABCDEF01」は
、2つめのオーディオファイルのUMIDを示している。本記述例においては、このオーディオファイルのUMIDとして、「060A2B3401010501010D121300000023456789ABCDEF0123456789ABCDEF01」が記述されている。また、「type="LPCM16"」は、このオーディオファイルのファイル形式を示す。また、「trackDst="CH2"」は、このオーディオファイルに基づく音声を出力させるオーディオチャンネルを示している。本記述例においては、オーディオファイルに基づく音声を出力させるオーディオチャンネルとして「CH2」が記述されている。

第13図の第7行目乃至第9行目の記述「<audio src="urn:smpTE:
umid:060A2B3401010501010D12130000003456789ABCDEF0123456789ABCDEF012" type="LPCM16" trackDst="CH3"/>」のうち、「umid:060A2B
3401010501010D12130000003456789ABCDEF0123456789ABCDEF012」は
、3つめのオーディオファイルのUMIDを示している。本記述例においては、このオーディオファイルのUMIDとして、「060A2B3401010501010D12130000003456789ABCDEF0123456789ABCDEF012」が記述されている。また、「type="LPCM16"」は、このオーディオファイルのファイル形式を示す。また、「trackDst="CH3"」は、このオーディオファイルに基づく音声を出力させるオーディオチャンネルを示している。本

記述例においては、オーディオファイルに基づく音声を出力させるオーディオチャンネルとして「CH3」が記述されている。

第14図の第10行目乃至第12行目の記述「<audio src="urn:smpTE:umid:060A2B3401010501010D1213000000456789ABCDEF012345678
5 9ABCDEF0123" type="LPCM16" trackDst="CH4"/>」のうち、「umid:06
0A2B3401010501010D1213000000456789ABCDEF0123456789ABCDEF0123
」は、4つめのオーディオファイルのUMIDを示している。本記述例においては、このオーディオファイルのUMIDとして、「060A2B340101010501010D1213000000456789ABCDEF0123456789ABCDEF0123」が記述され
10 ている。また、「type="LPCM16"」は、このオーディオファイルのファイル形式を示す。また、「trackDst="CH4"」は、このオーディオファイルに基づく音声を出力させるオーディオチャンネルを示している。
15 本記述例においては、オーディオファイルに基づく音声を出力させるオーディオチャンネルとして「CH4」が記述されている。

第13図の第13行目の記述「</par>」は、第12図の第15行目から記述が開始された、並行して再生させるデータの記述が終了したことを示している。すなわち、第12図の第15行目乃至第13図の第13行目には、ビデオファイルと4チャンネル分のオーディオファイルを同時に並行して再生させることが記述されている。

第13図の第13行目の記述の続きが、第14図の第1行目以降に記述されている。第14図の第1行目の記述「<!-- sub stream -->」は、第2行目以降にローレゾデータファイルに関する記述があることを示している。第14図の第2行目乃至第4行目の記述「<ref src="urn:smpTE:umid:060A2B3401010501010D12130000009ABCDEF012345
25 6789ABCDEF012345678" type="SubStream" systemComponent="SubStream"/>」は、ローレゾデータファイルのUMIDを示している。本記述例

においては、UMIDとして「060A2B340101010501010D1213000009ABCDE
F0123456789ABCDEF012345678」が記述されている。また、「type="Su
bStream"」は、このローレゾデータファイルがサブストリームである
ことを示している。また、「systemComponent="SubStream"」は、フ
5 ファイル形式を示している。本記述例においては、ファイル形式として
「SubStream」が記述されている。

第14図の第5行目の記述「</switch>」は、第12図の第13行
目を受けて記述されており、本線のデータ、およびローレゾデータの
いずれかを選択して再生させることを示している。すなわち、ビデオ
10 ファイルおよびオーディオファイル、並びにローレゾデータファイル
のうち、いずれか一方を選択して再生させることを指定している。

第14図の第6行目の記述「<!-- realtime meta -->」は、第7行
目以降にフレームメタデータファイルに関する記述があることを示して
いる。第14図の第7行目の記述「<metastream src="C0004R01.BIM"
15 type="required2k"/>」のうち、「C0004R01.BIM」は、フレームメタ
データファイルのファイル名を示している。また、「type="required
2k"」は、フレームメタデータファイルのファイル形式を示している
。

第14図の第8行目の記述「</par>」は、第12図の第12行目の
20 記述を受けて記述されており、本線のデータおよびローレゾデータの
うちいずれかのデータ、並びにフレームメタデータファイルを並行し
て再生させることを示している。

第14図の第9行目の記述「</body>」は、第12図の第11行目
の記述を受けて記述されており、ボディ部の記述が終了したことを示
25 している。第14図の第10行目の記述「</smil>」は、第12図の
第2行目の記述を受けて記述されており、smilによる記述が終了した

ことを示している。

次に、第15図のフローチャートを参照して、第1図の記録再生装置1の編集処理について説明する。

ユーザにより操作部21が操作され、1以上のクリップのビデオファイルを繋ぎ合わせる指示が入力されたとき、ステップS101において、エディットリスト作成部61は、エディットリストルートディレクトリ209の下位に、エディットリストディレクトリを作成する。第16図は、ステップS101の処理により、エディットリストルートディレクトリ209の下位に作成されたエディットリストディレクトリ301の例を表している。第16図において、エディットリストルートディレクトリ209の下位にエディットリストディレクトリ(E0001)301が作成されている。

ステップS102において、符号化方式取得部62は、ユーザにより繋ぎ合わせる指示が入力された全てのクリップの符号化方式を特定する。すなわち、ユーザにより繋ぎ合わせる指示が入力されたクリップのビデオファイル（例えば、ビデオファイル222）の符号化方式は、インデックスファイル204、およびクリップインフォメーションファイル（例えば、クリップインフォメーションファイル221）に記録されている（第7図の第9行目、第7図の第27行目、第8図の第17行目、第9図の第8行目、第9図の第26行目、第10図の第16行目、第11図の第5行目、および第12図の第18行目を参照）ので、符号化方式取得部62は、インデックスファイル204（またはクリップインフォメーションファイル）から、ビデオファイルのtype属性を検索して、ユーザにより繋ぎ合わせる指示が入力されたクリップに含まれるビデオファイルの符号化方式を読み出す。例えば、3つのクリップのビデオファイルを繋ぎ合わせる指示が入力されて

いた場合、符号化方式取得部 6 2 は、繋ぎ合わせるように指示された 3 つのビデオファイルの type 属性をビデオファイル毎に検索して、 3 つのビデオファイルそれぞれの符号化方式を特定する。

ステップ S 1 0 3 において、エディットリストファイル管理部 6 3
5 は、ユーザにより繋ぎ合わせる指示が入力されたクリップに含まれる
ビデオファイルの符号化方式は 1 種類か否かを判定し、ユーザにより
繋ぎ合わせる指示が入力されたクリップに含まれるビデオファイルの
符号化方式が 1 種類であった場合、処理はステップ S 1 0 4 に進む。
すなわち、例えば、3 つのクリップのビデオファイルを繋ぎ合わせる
10 指示が入力されていた場合、ステップ S 1 0 2 の処理により、繋ぎ合
わせるように指示された 3 つのビデオファイルのそれぞれの符号化方
式が特定される。そこで、ステップ S 1 0 3 において、エディットリ
ストファイル管理部 6 3 は、ステップ S 1 0 2 で特定された 3 つのビ
デオファイルそれぞれの符号化方式が全て同一であるか否か（1 種類
15 の符号化方式であるか否か）を判定し、3 つのビデオファイルそれ
ぞれの符号化方式が全て同一である（1 種類の符号化方式である）場合
、処理はステップ S 1 0 4 に進む。

ステップ S 1 0 4 において、エディットリストファイル管理部 6 3
は、ステップ S 1 0 2 で特定された 1 種類の符号化方式が記述された
20 エディットリストファイルを作成し、ドライブ 2 9 を介して、光ディ
スク 3 0 のエディットリストディレクトリ 3 0 1 の下位に記録する。
その後、処理はステップ S 1 0 6 に進む。

ステップ S 1 0 3 において、エディットリストファイル管理部 6 3
が、符号化方式は 1 種類ではない（2 種類以上である）と判定した場
25 合、処理はステップ S 1 0 5 に進む。例えば、3 つのクリップのビデ
オファイルを繋ぎ合わせる指示が入力されていた場合、ステップ S 1

0 3において、エディットリストファイル管理部 6 3は、ステップ S
1 0 2で特定された3つのビデオファイルそれぞれの符号化方式が全
て同一であるか否か（1種類の符号化方式であるか否か）を判定し、
3つのビデオファイルそれぞれの符号化方式が全て同一ではない（複
5 数種類の符号化方式が混在している）場合、処理はステップ S 1 0 5
に進む。

ステップ S 1 0 5において、エディットリストファイル管理部 6 3
は、ステップ S 1 0 2で特定された複数種類の符号化方式を含むグル
ープ名が記述されたエディットリストファイルを作成し、ドライブ 2
10 9を介して、光ディスク 3 0のエディットリストディレクトリ 3 0 1
の下位に記録する。

すなわち、符号化方式には、例えば「DV25_411」、「DV25DATA_411
」、「DV25_420」、「DV25DATA_420」、「DV50_422」、「DV50DATA_4
22」、「IMX30」、「IMX40」、「IMX50」、「MPEG2HD25_1280_MP@HL
15 」、「MPEG2HD25_1440_MP@HL」、「MPEG2HD50_1280_MP@HL」、「MPEG
2HD50_1440_MP@HL」、「MPEG2HD50_1920_MP@HL」、「MPEG2HD50_1280
_422PMP@HL」、および「MPEG2HD50_1920_422PMP@HL」がある。

このうち、「DV25_411」、「DV25DATA_411」、「DV25_420」、およ
び「DV25DATA_420」は、DV規格であり、かつビットレートが 2 5 Mbps
20 のグループに属している。

また、「DV50_422」、および「DV50DATA_422」は、DV規格であり、
かつビットレートが 5 0 Mbpsのグループに属している。

また、「IMX30」、「IMX40」、および「IMX50」は、MPEGのIピクチ
ヤのみで構成された符号化方式のグループに属している。なお、「IM
25 X30」は、ピットレートが 3 0 Mbpsであり、「IMX40」は、ピットレー
トが 4 0 Mbpsであり、「IMX50」は、ピットレートが 5 0 Mbpsである

また、「MPEG2HD25_1280_MP@HL」、「MPEG2HD25_1440_MP@HL」、「MPEG2HD50_1280_MP@HL」、「MPEG2HD50_1440_MP@HL」、「MPEG2HD50_1920_MP@HL」、「MPEG2HD50_1280_422PMP@HL」、および「MPEG2HD50_1920_422PMP@HL」は、MPEGのLong GOPによる符号化方式のグループに属している。

そこで、ステップS102で特定された複数種類の符号化方式が、全て、DV規格であり、かつビットレートが25Mbpsのグループに属していた場合（例えば、ステップS102で特定された符号化方式が「DV25_411」および「DV25_420」であった場合）、エディットリストファイル管理部63は、「DV25_411」と「DV25_420」を含むグループ名「DV25」を記述したエディットリストファイルを作成する。

また、ステップS102で特定された複数種類の符号化方式が、全て、DV規格であり、かつビットレートが25Mbpsと50Mbpsのグループに属していた場合（例えば、ステップS102で特定された符号化方式が「DV25_411」および「DV50_422」であった場合）、エディットリストファイル管理部63は、「DV25_411」と「DV50_422」を含むグループ名「DV50」を記述したエディットリストファイルを作成する。すなわち、グループ名「DV50」は、DV規格でピットレートが50Mbpsのグループのみではなく、DV規格でピットレートが25Mbpsのグループをも含むようにすることができる。

また、ステップS102で特定された複数種類の符号化方式が、全て、IMXのグループに属していた場合（例えば、ステップS102で特定された符号化方式が「IMX40」および「IMX50」であった場合）、エディットリストファイル管理部63は、「IMX40」と「IMX50」を含むグループ名「IMX」を記述したエディットリストファイルを作成す

る。

また、ステップ S 1 0 2 で特定された複数種類の符号化方式が、全て、MPEGのLong GOPのグループに属していた場合（例えば、ステップ S 1 0 2 で特定された符号化方式が「MPEG2HD25_1280_MP@HL」、「MP 5 EG2HD25_1440_MP@HL」、および「MPEG2HD50_1440_MP@HL」であった場合）、エディットリストファイル管理部 6 3 は、「MPEG2HD25_1280_MP@HL」、「MPEG2HD25_1440_MP@HL」、および「MPEG2HD50_1440_MP@HL」を含むグループ名「MPEG」を記述したエディットリストファイルを作成する。

10 また、ステップ S 1 0 2 で特定された複数種類の符号化方式が、DV 規格の 2 5 Mbps のグループと IMX のグループに属していた場合（例えば、ステップ S 1 0 2 で特定された符号化方式が「DV25_411」および「DV25_420」、並びに「IMX40」および「IMX50」であった場合）、エディットリストファイル管理部 6 3 は、「DV25_411」および「DV25_4 15 20」、並びに「IMX40」および「IMX50」を含むグループ名「DV25+IMX」を記述したエディットリストファイルを作成する。

また、ステップ S 1 0 2 で特定された複数種類の符号化方式が、DV 規格の 2 5 Mbps と 5 0 Mbps のグループと IMX のグループに属していた場合（例えば、ステップ S 1 0 2 で特定された符号化方式が「DV25_4 20 11」、「DV25_420」、および「DV50_422」、並びに「IMX40」および「IMX50」であった場合）、エディットリストファイル管理部 6 3 は、「DV25_411」、「DV25_420」、および「DV50_422」、並びに「IMX4 0」および「IMX50」を含むグループ名「DV50+IMX」を記述したエディットリストファイルを作成する。

25 ステップ S 1 0 5 の処理の後、処理はステップ S 1 0 6 に進む。ステップ S 1 0 6 において、エディットリスト作成部 6 1 は、ステ

ップS101で作成されたエディットリストディレクトリ301の下位に管理される、エディットリストファイル以外のファイルを作成する。エディットリスト作成部6.1は、例えば、クリップメタデータに基づいて新たに生成されたクリップメタデータを含むファイルである

5 エディットリスト用クリップメタデータファイルを作成する。

第17図は、ステップS104またはステップS105の処理によりエディットリストディレクトリ301の下位に記録されたエディットリストファイル311、およびステップS106の処理によりエディットリストディレクトリ301の下位に記録されたエディットリスト用クリップメタデータファイル312の例を表している。

10

第17図において、エディットリストディレクトリ301には、この編集結果（エディットリスト）を管理するファイルであるエディットリストファイル（E0002E01.SMI）311、並びに、この編集後のエッセンスデータ（編集に用いられた全クリップのエッセンスデータの内、編集後のデータとして抽出された部分）に対応するクリップメタデータ、または、そのクリップメタデータに基づいて新たに生成されたクリップメタデータを含むファイルであるエディットリスト用クリップメタデータファイル（E0002M01.XML）312が設けられる。

15

エディットリスト用クリップメタデータファイル312は、編集結果に基づいて、編集に使用されたクリップのクリップメタデータ（クリップルートディレクトリ208の下位のディレクトリに存在するクリップメタデータファイル）に基づいて生成された新たなクリップメタデータを含むファイルである。例えば、編集が行われると、第6図のクリップメタデータファイル228に含まれるクリップメタデータから、編集後のエッセンスデータに対応する部分が抽出され、それらを用いて、編集後のエッセンスデータを1クリップとする新たなクリ

20

25

ップメタデータが再構成され、エディットリスト用クリップメタデータファイルとして管理される。すなわち、編集後のエッセンスデータには、編集後のエッセンスデータを1クリップとする新たなクリップメタデータが付加され、そのクリップメタデータが1つのエディットリスト用クリップメタデータファイルとして管理される。従って、このエディットリスト用クリップメタデータファイルは、編集毎に生成される。

なお、このエディットリスト用クリップメタデータファイル312は、汎用性を持たせるために、XML形式で記述される。

10 ステップS106の後、ステップS107において、インデックスファイル管理部18は、インデックスファイル41のエディットリストテーブルに、エディットリストディレクトリ301の下位に管理されているファイルに対応するエディットリスト要素を追加して、インデックスファイル41の記録内容を更新する。

15 ステップS108において、インデックスファイル管理部18は、ステップS107でエディットリスト要素が追加されたインデックスファイル41を、ドライブ29を介して、光ディスク30のPROAVディレクトリ202の下位に記録する。なお、この際、もともとPROAVディレクトリ202の下位に記録されていたインデックスファイル204は消去される。さらに、インデックスファイル管理部18は、ステップS107でエディットリスト要素が追加されたインデックスファイル41のバックアップファイルを作成し、これを、ドライブ29を介して、光ディスク30のPROAVディレクトリ202の下位に記録する。なお、この際、もともとPROAVディレクトリ202の下位に記録されていたバックアップファイル205は消去される。

以上のようにして、編集処理が実行される。

次に、第18図乃至第27図に、ステップS104またはステップS105の処理により作成されたエディットリストファイル311の記述例、並びにステップS107の処理により作成されたインデックスファイル41の記述例を示す。

5 第18図は、ステップS104の処理により作成されたエディットリストファイル311の記述例である。第18図は、クリップディレクトリ212およびクリップディレクトリ213によりそれぞれ管理されている2つのクリップが同一の符号化方式「IMX50」であった場合の例を示している。

10 第18図の第1行目の記述「<?xml version="1.0" encoding="UTF-8"?>」のうち、「xml version="1.0"」は、エディットリストファイル311がXML文書であることを表している。また、「encoding="UTF-8"」は、文字コードがUTF-8で固定であることを表している。第18図の第2行目の記述「<smil xmlns="urn:schemas-professionalDisc:edl:editList">」は、XML文書の名前空間を示している。第18図の第3行目の記述「<head>」は、第4行目以降にヘッダの記述があることを示している。すなわち、エディットリストファイル311は、ヘッダとボディ部に分かれており、最初に、ヘッダが記述される。そして、第18図の第10行目まで、ヘッダの記述が続く。

15 第18図の第11行目の記述「<body>」は、第12行目以降にボディ部の記述があることを示している。第18図の第12行目の記述「<par systemComponent="IMX50">」のうち、「par」は、第21行目の「</par>」と対応しており、第13行目乃至第20行目に記述されたクリップを並行して再生させることを示している。また、「systemComponent="IMX50"」は、エディットリストファイル311の編集時に採用されたクリップのビデオファイルの符号化方式を示している。本

記述例においては、エディットリストファイル311の編集時に採用されたクリップのビデオファイルの符号化方式が、全て「IMX50」であることを示している。

第18図の第13行目の記述「<!-- Clip2 -->」は、クリップ2、
5 すなわち2番目に作成されたクリップディレクトリ212の下位に管
理されているファイルを再生させることを示している。第18図の第
14行目乃至第16行目の記述「<ref src="urn:smpte:umid:060A2B3
401010501010D1213000000FEDCBA9876543210FEDCBA9876543210" beg
10 in="smpて-30=00:00:00:00" clipBegin="smpて-30=00:00:00:00" cli
pEnd="smpて-30=00:10:00:00"/>」のうち、「src="urn:smpて:umid:0
60A2B3401010501010D1213000000FEDCBA9876543210FEDCBA987654321
0"」は、クリップディレクトリ212を特定する名前空間を示してい
る。特に「umid:060A2B3401010501010D1213000000FEDCBA987654321
0FEDCBA9876543210」は、クリップディレクトリ212のUMIDを示し
15 、本記述例においては、クリップディレクトリ212のUMIDが「060A
2B3401010501010D1213000000FEDCBA9876543210FEDCBA9876543210」
であることを示している。また、「begin="smpて-30=00:00:00:00"」
は、クリップディレクトリ212の下位に管理されているビデオファ
イルの再生を開始すべき、編集結果におけるタイムコードを示してい
20 る。また、「clipBegin="smpて-30=00:00:00:00"」は、クリップディ
レクトリ212の下位に管理されているビデオファイルの再生を開始
すべき、ビデオファイル内でのタイムコードを示している。また、「
clipEnd="smpて-30=00:10:00:00"」は、クリップディレクトリ212
の下位に管理されているビデオファイルの再生を終了すべき、ビデオ
25 ファイル内でのタイムコードを示している。

第18図の第17行目の記述「<!-- Clip3 -->」は、クリップ3、

すなわち 3 番目に作成されたクリップディレクトリ 213 の下位に管理されているファイルを再生させることを示している。第 18 図の第 18 行目乃至第 20 行目の記述「<ref src="urn:smpte:umid:060A2B3401010501010D1213000000EDCBA9876543210FEDCBA9876543210F" beg 5 in="smpて-30=00:10:00:00" clipBegin="smpて-30=00:02:00:00" cli pEnd="smpて-30=00:03:30:00"/>」のうち、「src="urn:smpて:umid:060A2B3401010501010D1213000000EDCBA9876543210FEDCBA9876543210F"」は、クリップディレクトリ 213 を特定する名前空間を示している。特に「umid:060A2B3401010501010D1213000000EDCBA9876543210 10 FEDCBA9876543210F」は、クリップディレクトリ 213 のUMIDを示し、本記述例においては、クリップディレクトリ 213 のUMIDが「060A2B3401010501010D1213000000EDCBA9876543210FEDCBA9876543210F」であることを示している。また、「begin="smpて-30=00:10:00:00"」は、クリップディレクトリ 213 の下位に管理されているビデオファイルの再生を開始すべき、編集結果におけるタイムコードを示している。また、「clipBegin="smpて-30=00:02:00:00"」は、クリップディレクトリ 212 の下位に管理されているビデオファイルの再生を開始すべき、ビデオファイル内でのタイムコードを示している。また、「clipEnd="smpて-30=00:03:30:00"」は、クリップディレクトリ 212 の下位に管理されているビデオファイルの再生を終了すべき、ビデオファイル内でのタイムコードを示している。

第 18 図の第 21 行目の記述「</par>」は、第 12 行目の「par」と対応しており、上述したように、クリップディレクトリ 212 の下位に管理されたビデオファイルおよびクリップディレクトリ 213 の下位に管理されたビデオファイルを並行して再生させることを示している。

第18図の第22行目の記述「</body>」は、第11行目から開始されたボディ部の記述が終了したことを示している。

第18図の第23行目の記述「</smil>」は、第2行目から開始されたsmilの記述が終了したことを示している。

5 以上に示したように、エディットリストファイル311には、繋ぎ合させて再生するように編集されたクリップに含まれるビデオファイルの符号化方式が記述される（第18図の第12行目）。これにより、このエディットリストファイル311を参照すれば、わざわざ各クリップのクリップインフォメーションファイルを参照しなくても、編
10 集されたクリップに含まれるビデオファイルの符号化方式を特定することが可能となる。

次に、第19図乃至第23図は、第18図のようなエディットリストファイル311が作成された場合に、ステップS107の処理によりエディットリスト要素が追加されたインデックスファイル41の記
15 述例を示している。なお、第20図は第19図の記述の続きであり、第21図は第20図の記述の続きであり、第22図は第21図の記述の続きであり、第23図は第22図の記述の続きである。

第19図の第1行目乃至第23図の第19行目の記述は、第7図の第1行目乃至第11図の第19行目の記述と同一であるので、説明を
20 省略する。

第23図においては、第20行目の記述「<editlistTable path="/PROAV/EDTR/">」と、第25行目の記述「</editlistTable>」の間に、エディットリストディレクトリ301の下位に管理されているエディットリストの属性が追記されている。

25 すなわち、第23図の第21行目および第22行目の記述「<editlist id="E0001" umid="0D12130000000000001044444484EEEE00E0188E1

30B" file="E0001E01.SMI" dur="500" fps="59.94i" ch="4" aspectRatio="4:3" type="IMX50">」のうち「id="E0001"」は、エディットリストのIDを示しており、本記述例においては、エディットリストのIDとして「E0001」が記述されている。なお、このIDは、エディットリストディレクトリ301のディレクトリ名と同一である。また、「um
5 id="0D12130000000000001044444484EEEE00E0188E130B」は、エディットリストディレクトリ301により管理されているエディットリストのUMIDを示しており、本記述例においては、UMIDとして「0D121300
00000000001044444484EEEE00E0188E130B」が記述されている。また、
10 「file="E0001E01.SMI"」は、エディットリストディレクトリ301
の下位で管理されているエディットリストファイル311のファイル
名を示しており、本記述例においてはファイル名として「E0001E01.S
MI」が記述されている。また、「dur="500"」は、エディットリスト
ディレクトリ301により管理されているエディットリストに基づい
15 て再生した場合の、時間長を示している。単位は、フレーム数である
。本記述例においては、エディットリストディレクトリ301により
管理されているエディットリストに基づいて再生した場合の、時間長
が500フレーム分であることを示している。また、「fps="59.94i"
20 」は、エディットリストディレクトリ301により管理されているエ
ディットリストに基づいて再生した場合の、時間軸方向のレゾリュー
ーションを示している。単位はfield/secである。本記述例においては
、NTSC方式の信号周波数を示している。また、「ch="4"」は、エディ
ットリストディレクトリ301により管理されているエディットリスト
トに基づいて再生した場合の、オーディオチャンネル数を示して
いる。
25 本記述例においては、オーディオチャンネル数が4つであることを
示している。また、「aspectRatio="4:3"」は、エディットリストデ

ィレクトリ 3 0 1 により管理されているエディットリストに基づいて再生した場合の、ビデオファイルのアスペクト比を示している。本記述例においては、アスペクト比が 4 : 3 であることを示している。また、「type="IMX50"」は、エディットリスト 3 1 1 を参照して再生するビデオファイルの符号化方式を示しており、本記述例においては、
5 符号化方式として「IMX50」が記述されている。

第 2 3 図の第 2 3 行目の記述「<meta file="E0001M01.XML" type="PD-Meta"/>」は、エディットリスト用クリップメタデータファイル 3 1 2 の属性が記述されている。このメタ要素は、エディットリスト用
10 クリップメタデータファイル 3 1 2 に関する情報を管理する。「file = "E0001M01.XML"」は、エディットリスト用クリップメタデータファイル 3 1 2 のファイル名を示している。本記述例においては、エディットリスト用クリップメタデータファイル 3 1 2 のファイル名として「E0001M01.XML」が記述されている。また、「type="PD-Meta"」は、
15 エディットリスト用クリップメタデータファイル 3 1 2 のファイル形式を示す。本実施の形態においては、エディットリスト用クリップメタデータファイル 3 1 2 のファイル形式として「PD-Meta」が記述されている。

第 2 3 図の第 2 5 行目の記述「</editlist>」は、第 2 5 行目まで
20 でエディットリストディレクトリ 3 0 1 により管理されたエディットリストの属性の記述が終了したことを示している。すなわち、第 2 3 図の第 2 1 行目乃至第 2 5 行目に、エディットリストディレクトリ 3 0 1 により管理されたエディットリストの属性が記述されている。

すなわち、第 2 3 図の第 2 1 行目乃至第 2 5 行目の記述は、上述したステップ S 1 0 7 の処理により、インデックスファイル 4 1 に、エ
25 ディットリスト要素として追記される。

次に、第24図は、ステップS105の処理により作成されたエディットリストファイル311の記述例である。第24図は、クリップディレクトリ212により管理されているビデオファイル（符号化方式はIMX50）、およびクリップディレクトリ215により管理されて5いるビデオファイル（符号化方式はIMX40）を繋ぎ合わせて編集した場合の例を示している。

第24図においては、IMX50とIMX40が含まれるグループのグループ名「IMX」が、第12行目に記述されている。すなわち、第12行目には、「<par systemComponent="IMX">」と記述されており、このうち10「systemComponent="IMX"」が、クリップディレクトリ212およびクリップディレクトリ215により管理されているビデオファイルの符号化方式を示している。本記述例においては、ビデオファイルの符号化方式として「IMX」と記述されており、これは、IMX50とIMX40が含まれるグループのグループ名を示している。

また、第24図においては、第13行目に「<!-- Clip2 -->」と記述され、第17行目に「<!-- Clip5 -->」と記述されており、これらは、それぞれクリップディレクトリ212およびクリップディレクトリ215を示している。すなわち、第13行目乃至第16行目には、クリップディレクトリ212の下位に管理されているファイルの属性20が記述され、第17行目乃至第20行目には、クリップディレクトリ215の下位に管理されているファイルの属性が記述されている。

第24図において、上記以外の記述は第18図と同様であるため、説明を省略する。

次に、第25図は、第24図のようなエディットリストファイル32511が作成された場合に、ステップS107の処理によりエディットリスト要素が追加されたインデックスファイル41の記述例の一部を

示している。すなわち、上述した第19図乃至第23図には、インデックスファイル41の記述例が示されているが、第24図のようなエディットリストファイル311が作成された場合、第19図乃至第23図の記述例のうち、第23図の第20行目乃至第26行目が、第25図の第1行目乃至第7行目の記述に入れ替えられたインデックスファイル41が作成される。

第25図においては、第4行目に、第24図と同一の符号化方式のグループ名が記述される。すなわち、第25図の第4行目には、「type="IMX"」と記述されており、これは、第24図の第12行目に記述された「systemComponent="IMX"」を反映している。

第25図のその他の記述は、第23図の第20行目乃至第26行目と同様であるため、説明を省略する。

次に、第26図は、ステップS105の処理により作成されたエディットリストファイル311の記述例である。第26図は、クリップディレクトリ211により管理されているビデオファイル（符号化方式はDV25_411）、およびクリップディレクトリ217により管理されているビデオファイル（符号化方式はDV50_422）を繋ぎ合わせて編集した場合の例を示している。

第26図においては、DV25_411とDV50_422が含まれるグループのグループ名「DV50」が、第12行目に記述されている。すなわち、第12行目には、「<par systemComponent="DV50">」と記述されており、このうち「systemComponent="DV50"」が、クリップディレクトリ211およびクリップディレクトリ217により管理されているビデオファイルの符号化方式を示している。本記述例においては、ビデオファイルの符号化方式として「DV50」と記述されており、これは、DV25_411とDV50_422が含まれるグループのグループ名を示している。

また、第26図においては、第13行目に「<!-- Clip1 -->」と記述され、第17行目に「<!-- Clip7 -->」と記述されており、これらは、それぞれクリップディレクトリ211およびクリップディレクトリ217を示している。すなわち、第13行目乃至第16行目には、
5 クリップディレクトリ211の下位に管理されているファイルの属性が記述され、第17行目乃至第20行目には、クリップディレクトリ217の下位に管理されているファイルの属性が記述されている。

第26図において、上記以外の記述は第18図と同様であるため、説明を省略する。

10 次に、第27図は、第26図のようなエディットリストファイル311が作成された場合に、ステップS107の処理によりエディットリスト要素が追加されたインデックスファイル41の記述例の一部を示している。すなわち、上述した第19図乃至第23図には、インデックスファイル41の記述例が示されているが、第26図のようなエ
15 ディットリストファイル311が作成された場合、第19図乃至第23図の記述例のうち、第23図の第20行目乃至第26行目が、第27図の第1行目乃至第7行目の記述に入れ替えられたインデックスファイル41が作成される。

第27図においては、第4行目に、第26図と同一の符号化方式の
20 グループ名が記述される。すなわち、第25図の第4行目には、「type="DV50"」と記述されており、これは、第26図の第12行目に記述された「systemComponent="DV50"」を反映している。

第27図のその他の記述は、第23図の第20行目乃至第26行目と同様であるため、説明を省略する。

25 以上に例示したように、本発明を適用した記録再生装置1においては、エディットリストファイル311に基づいて再生するビデオファ

イルの符号化方式を、エディットリストファイル311自体に記述するようにしたので、このエディットリストファイル311に基づいて再生処理を行う再生装置は、エディットリストファイル311に記述された符号化方式を参照することにより、エディットリストファイル5 311に記述されたビデオファイルの復号が実行可能か否かを、容易に判定することが可能となる。

また、本発明を適用した記録再生装置1においては、エディットリストに記述された複数のビデオファイルが異なる符号化方式であり、かつ、同一のグループ（例えば、「DV25」、「DV50」、「IMX」、また10 「MPEG」）に属していた場合、そのグループ名を、エディットリストファイル311自体に記述するようにしたので、このエディットリスト311に基づいて再生処理を行う再生装置は、個々の符号化方式について復号可能か否か判定しなくとも、グループ毎に復号可能か否かを判定することができ、再生の可否をより容易に行うことが可能15 となる。

また、上記したように、エディットリストに含まれるクリップの符号化方式をインデックスファイルにも記録するようにしたので、このエディットリストを再生するか否かの判断を、インデックスファイルを参照しても行うことができる。

20 次に、第28図のフローチャートを参照して、エディットリスト311に基づいた再生処理について説明する。なお、光ディスク30は、第1図の記録再生装置1から取り出され、第3図の記録再生装置101に装着され、第3図の記録再生装置101により、再生処理が実行されるものとする。なお、第3図の記録再生装置101のインデックスファイル管理部118に記憶されているインデックスファイル125 41は、光ディスク30がドライブ129に装着されたタイミングで

光ディスク 30 から読み出されたものである。

ユーザにより操作部 121 が操作され、エディットリスト 311 に基づく再生の実行が指示された場合、第 28 図のステップ S201 において、インデックスファイル管理部 118 は、インデックスファイル

5 ル 141 から、再生を指示されたエディットリストのエディットリスト要素に関する記述部分を選択する。ステップ S201 の処理により、例えば、第 23 図の第 21 行目乃至第 25 行目、第 25 図の第 2 行目乃至第 6 行目、または第 27 図の第 2 行目乃至第 6 行目の記述が選択される。

10 ステップ S202 において、再生制御部 116 の符号化方式取得部 162 は、ステップ S201 で選択された記述の中から、符号化方式に関する記述部分を取得する。例えば、ステップ S201 の処理により、第 23 図の第 21 行目乃至第 25 行目の記述が選択された場合、符号化方式取得部 162 は、第 23 図の第 23 行目の記述「type="IM
15 X50"」を取得する。例えば、ステップ S201 の処理により、第 25 図の第 2 行目乃至第 6 行目の記述が選択された場合、符号化方式取得部 162 は、第 25 図の第 4 行目の記述「type="IMX"」を取得する。また、例えば、ステップ S201 の処理により、第 27 図の第 2 行目乃至第 6 行目の記述が選択された場合、符号化方式取得部 162 は、
20 第 27 図の第 4 行目の記述「type="DV50"」を取得する。

再生制御部 116 には、記録再生装置 101 に備えられている復号器により復号可能な符号化方式のリスト（以下、符号化方式リストとも称する）がデータとして記録されている。そこで、ステップ S203 において、再生可否判定部 163 は、ステップ S202 で取得した符号化方式が、符号化方式リストに全て記録されているか否かを判定することにより、エディットリストファイル 311 を再生するための

復号器を全て備えているか否かを判定する。そして、記録再生装置 1
0 1 が、エディットリストファイル 3 1 1 を再生するための復号器を
全て備えてはいない（エディットリストファイル 3 1 1 を再生するた
めの復号器が 1 つ以上不足している）と判定された場合、処理はステ
5 ップ S 2 0 4 に進む。

ステップ S 2 0 4 において、再生可否判定部 1 6 3 は、CPU 1 1 1
に、エディットリストファイル 3 1 1 に基づく再生は不可能である旨
を通知し、CPU 1 1 1 は、この通知を受けて、表示部 1 2 2 に、エデ
10 ィットリストファイル 3 1 1 に基づく再生は不可能である旨の案内（
エラー画面）を表示させる。

ステップ S 2 0 3 において、再生可否判定部 1 6 3 が、エディット
リストファイル 3 1 1 を再生するための復号器を全て備えていると判
定した場合、処理はステップ S 2 0 5 に進む。

ステップ S 2 0 5 において、再生可否判定部 1 6 3 は、再生実行部
1 6 4 に、エディットリストファイル 3 1 1 に基づく再生は可能であ
る旨を通知し、再生実行部 1 6 4 は、この通知を受けて、エディット
リストファイル 3 1 1 の記述に従って、ビデオファイル等の再生を実
行する。すなわち、再生実行部 1 6 4 は、ドライブ 1 2 9 を介して、
光ディスク 3 0 から、ビデオファイル等の読み出し、復号、表示部 1
2 0 2 2 への表示等の処理を実行する。

以上のようにして、エディットリストに基づいた再生処理が実行さ
れる。

なお、以上の再生処理においては、ステップ S 2 0 1 において、イ
ンデックスファイル 1 4 1 に記録された符号化方式の記述を参照した
25 場合を例として説明したが、勿論、インデックスファイル 1 4 1 を参
照する代わりに、エディットリストファイル 3 1 1 の記述を参照して

、符号化方式を特定するようにしても良い。

ところで、以上の説明においては、1つのエディットリストに複数の符号化方式が含まれていた場合、そのグループ名をエディットリストファイルに記述するようにしているが、そのようにせずに、エディットリストに含まれている複数の符号化方式を全て、エディットリストファイルに列挙するようにしても良い。
5

次に、第29図のフローチャートを参照して、エディットリストに含まれている複数の符号化方式を全て、エディットリストファイルに列挙するようにした場合の編集処理について説明する。

10 第29図のステップS301およびステップS302の処理は、それぞれ第15図のステップS101およびステップS102の処理と同様であるため、説明を省略する。第29図のステップS303において、エディットリストファイル管理部63は、ステップS302で特定された複数種類の符号化方式が全て記述されたエディットリスト
15 ファイルを作成し、ドライブ29を介して、光ディスク30のエディットリストディレクトリ301の下位に記録する。その後、処理はステップS304に進む。

ステップS304乃至ステップS306の処理は、それぞれ第15図のステップS106乃至ステップS108の処理と同様であるため
20 、説明を省略する。

以上のようにしても良い。

以上のステップS303により作成されたエディットリストファイルの記述例を第30図に示す。第30図は、クリップディレクトリ211により管理されているビデオファイル（符号化方式はDV25_411）
25 、クリップディレクトリ212により管理されているビデオファイル（符号化方式はIMX50）、およびクリップディレクトリ214により

管理されているビデオファイル（符号化方式はMPEG2HD25_1440_MP@HL）を繋ぎ合わせて編集した場合の例を示している。

第30図においては、IMX50、DV25_411、およびMPEG2HD25_1440_MP@HLが、第12行目に列挙されている。すなわち、第12行目には、

5 「<par systemComponent="IMX50""DV25_411""MPEG2HD25_1440_MP@HL"
」と記述されており、このうち「systemComponent="IMX50""DV25_41
1""MPEG2HD25_1440_MP@HL」が、クリップディレクトリ211、クリ
ップディレクトリ212、およびクリップディレクトリ214により
10 管理されているビデオファイルの符号化方式を示している。このよう
に、エディットリストファイルに記述されたクリップの符号化方式を
、全て列挙するようにしても良い。

また、第20図においては、第13行目に「<!-- Clip1 -->」と記
述され、第17行目に「<!-- Clip2 -->」と記述され、第21行目に
「<!-- Clip4 -->」と記述されており、これらは、それぞれ、クリッ
15 プディレクトリ211、クリップディレクトリ212、およびクリッ
プディレクトリ214を示している。すなわち、第13行目乃至第1
6行目には、クリップディレクトリ211の下位に管理されているフ
ァイルの属性が記述され、第17行目乃至第20行目には、クリップ
20 ディレクトリ212の下位に管理されているファイルの属性が記述さ
れ、第21行目乃至第24行目には、クリップディレクトリ214の
下位に管理されているファイルの属性が記述されている。

第30図において、上記以外の記述は第18図と同様であるため、
説明を省略する。

次に、第31図は、第30図のようなエディットリストファイル3
25 11が作成された場合に、ステップS305の処理によりエディット
リスト要素が追加されたインデックスファイル41の記述例の一部を

示している。すなわち、上述した第19図乃至第23図には、インデックスファイル41の記述例が示されているが、第30図のようなエディットリストファイル311が作成された場合、第19図乃至第23図の記述例のうち、第23図の第20行目乃至第26行目が、第31図の第1行目乃至第7行目の記述に入れ替えられたインデックスファイル41が作成される。

第31図においては、第4行目に、第30図と同一の符号化方式のグループ名が記述される。すなわち、第31図の第4行目には、「type="IMX50|DV25_411|MPEG2HD25_1440_MP@HL"」と記述されており、これは、第30図の第12行目に記述された「systemComponent="IMX50""DV25_411""MPEG2HD25_1440_MP@HL"」を反映している。

第31図のその他の記述は、第23図の第20行目乃至第26行目と同様であるため、説明を省略する。

以上のように、本発明によれば、編集されたデータを再生しようと15する再生装置（例えば、第3図の記録再生装置101）は、編集結果を管理するエディットリストファイル（またはインデックスファイル）を参照するだけで、編集されたデータを再生するために必要な復号器を特定することができ、編集結果の再生の可否判断をより容易に行うことが可能となる。

すなわち、従来は、エディットリストファイルにもインデックスファイルにも、編集されたデータの符号化方式が記録されていなかったので、このエディットリストを再生しようとする再生装置は、エディットリストに記述されたクリップ（ビデオファイル）が管理されているクリップディレクトリのクリップインフォメーションファイルを読み出して、そのクリップの符号化方式を特定する必要があった。従つて、エディットリストに多数のクリップが記述されていた場合、これ

を再生可能か否か判定するためには、多数のクリップのそれぞれが管理されているクリップディレクトリのクリップインフォメーションファイルを、個々に読み出して、クリップ毎の符号化方式を特定せねばならず、容易に再生可否を判定することができなかった。

5 それに対して、本発明によれば、エディットリストファイルに、クリップ（ビデオファイル）の符号化方式が記述されているため、仮に、エディットリストに多数のクリップが記述されていたとしても、エディットリストファイルを参照するだけで、それらのクリップの符号化方式を特定することができ、容易に再生可否を判定することができる。
10 となる。

なお、以上の説明は、上記した以外の符号化方式にも適用可能である。また、以上の説明は、ビデオファイルの符号化方式を記述する場合を例にしているが、ビデオファイル以外のファイル（例えば、オーディオファイルやローレゾデータファイル等）の符号化方式を、上記
15 したのと同様に記述することも勿論可能である。

なお、以上においては、動画データ、音声データ、ローレゾデータ、フレームメタデータ、クリップメタデータ、およびエディットリスト等のデータを光ディスクに記録する場合について、説明したが、これらの各データを記録する記録媒体としては、光ディスクに限らず、
20 例えば、光磁気ディスク、フレキシブルディスクやハードディスク等の磁気ディスク、磁気テープ、または、フラッシュメモリ等の半導体メモリであってもよい。

また、以上においては、記録再生装置1が編集処理を行い、記録再生装置101が再生処理を行う場合について説明したが、編集処理および再生処理を行う情報処理装置としては、これに限らず、例えば、編集専用の情報処理装置であってもよいし、それ以外の情報処理装置

であってもよい。

さらに、以上においては、記録再生装置を例にして説明したが、これは一体的に構成されることに限定されるものではなく、記録装置、および再生装置にそれぞれ分離してもよい。例えば、記録装置において編集処理を実行し、再生装置において再生処理を実行するようにしてもよい。

上述した一連の処理は、ハードウェアにより実行させることもできるし、ソフトウェアにより実行させることもできる。一連の処理をソフトウェアにより実行させる場合には、そのソフトウェアを構成する10 プログラムが専用のハードウェアに組み込まれているコンピュータ、または、各種のプログラムをインストールすることで、各種の機能を実行することが可能な、例えば汎用のパーソナルコンピュータなどに、記録媒体等からインストールされる。

記録媒体は、第1図および第3図に示されるように、記録再生装置15 1や記録再生装置101とは別に、ユーザにプログラムを提供するために配布される、プログラムが記録されている磁気ディスク（フレキシブルディスクを含む）、光ディスク（CD-ROM（Compact Disc-Read Only Memory）、DVD（Digital Versatile Disc）を含む）、光磁気ディスク（MD（Mini-Disc）（登録商標）を含む）、若しくは半導体メモリなどよりなるパッケージメディアを含むリムーバブルメディア20 2、128により構成されるだけでなく、コンピュータに予め組み込まれた状態でユーザに提供される、プログラムが記憶されているROM12、112や記憶部25、125が含まれるハードディスクなどで構成される。

25 なお、本明細書において、媒体により提供されるプログラムを記述するステップは、記載された順序に従って、時系列的に行われる処理

は勿論、必ずしも時系列的に処理されなくとも、並列的あるいは個別に実行される処理をも含むものである。

また、本明細書において、システムとは、複数の装置により構成される装置全体を表すものである。

5 以上のように、本発明によれば、動画データや音声データ等を編集することができる。特に、記録媒体に記録された編集された動画データや音声データを再生することができるか否かを容易に判定することが可能となる。

請求の範囲

1. 繋ぎ合わせて連続的に再生するように編集された複数のデータの個々の符号化方式を特定する特定手段と、

前記特定手段により特定された前記符号化方式を示す符号化方式情報と、編集結果を管理するための1つの管理情報ファイルを作成する作成手段と

を備えることを特徴とする情報処理装置。

2. 繋ぎ合わせて連続的に再生するように編集された複数のデータの個々の符号化方式を特定する特定ステップと、

10 前記特定ステップの処理により特定された前記符号化方式を示す符号化方式情報を含む、編集結果を管理するための1つの管理情報ファイルを作成する作成ステップと

を含むことを特徴とする情報処理方法。

3. 繋ぎ合わせて連続的に再生するように編集された複数のデータの個々の符号化方式を特定する特定ステップと、

前記特定ステップの処理により特定された前記符号化方式を示す符号化方式情報を含む、編集結果を管理するための1つの管理情報ファイルを作成する作成ステップと

20 を含むことを特徴とするコンピュータが読み取り可能なプログラムが記録された記録媒体。

4. 繋ぎ合わせて連続的に再生するように編集された複数のデータの個々の符号化方式を特定する特定ステップと、

前記特定ステップの処理により特定された前記符号化方式を示す符号化方式情報を含む、編集結果を管理するための1つの管理情報ファイルを作成する作成ステップと

25 をコンピュータに実行させることを特徴とするプログラム。

5. 繋ぎ合わせて連続的に再生するように編集された複数のデータを再生する情報処理装置において、

編集結果を管理するための1つの管理情報ファイルに記録された情報であって、複数の前記データの符号化方式を示す情報である符号化方式情報に基づいて、複数の前記データを再生することができるか否かを判定する判定手段を備える

ことを特徴とする情報処理装置。

6. 繋ぎ合わせて連続的に再生するように編集された複数のデータを再生する情報処理装置の情報処理方法において、

10 編集結果を管理するための1つの管理情報ファイルに記録された情報であって、複数の前記データの符号化方式を示す情報である符号化方式情報に基づいて、複数の前記データを再生することができるか否かを判定する判定ステップを含む ことを特徴とする情報処理方法。

7. 繋ぎ合わせて連続的に再生するように編集された複数のデータを再生する情報処理装置用のプログラムであって、

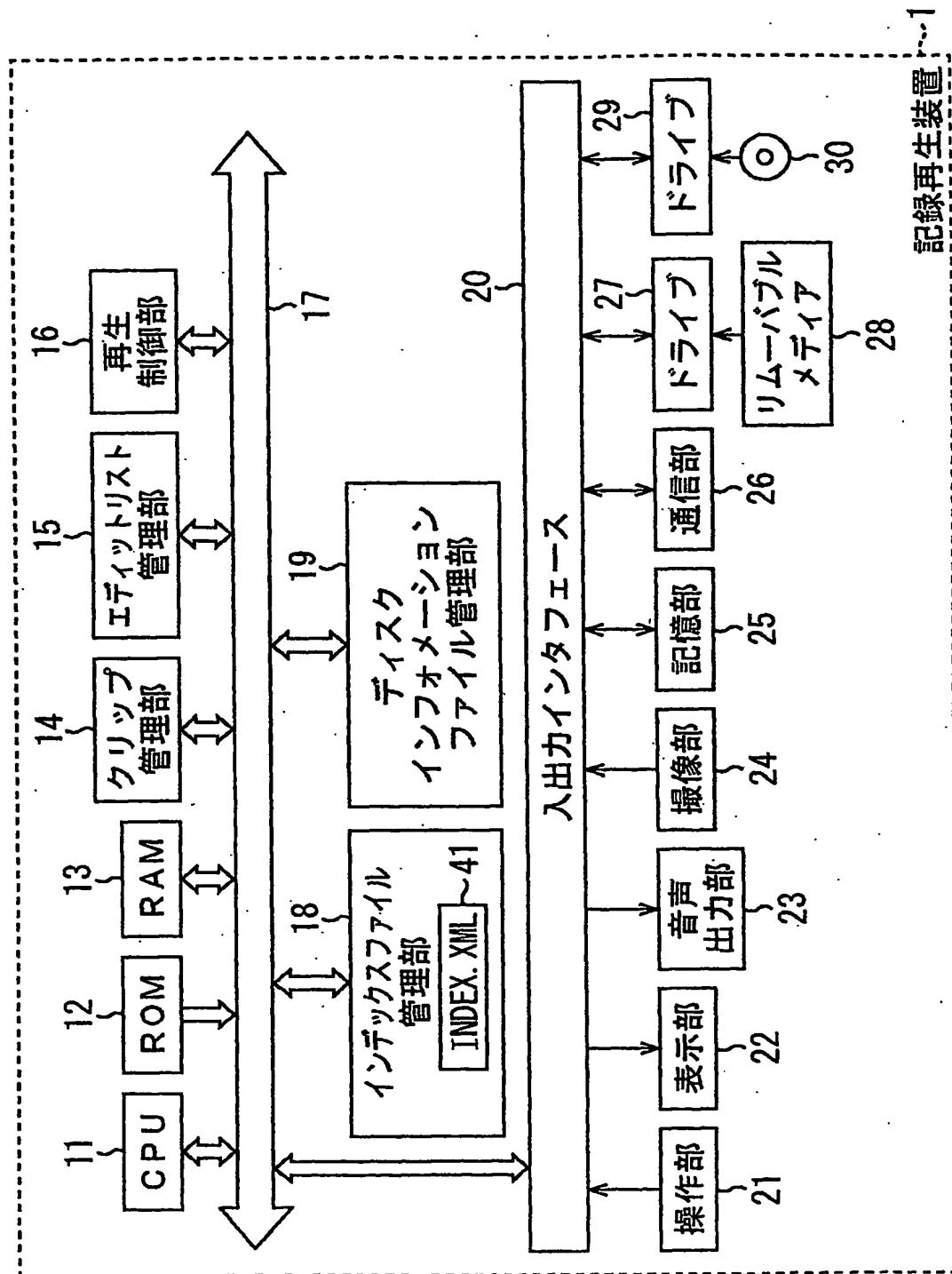
15 編集結果を管理するための1つの管理情報ファイルに記録された情報であって、複数の前記データの符号化方式を示す情報である符号化方式情報に基づいて、複数の前記データを再生することができるか否かを判定する判定ステップを含む ことを特徴とするコンピュータが読み取り可能なプログラムが記録された記録媒体。

8. 繋ぎ合わせて連続的に再生するように編集された複数のデータを再生する処理を行うコンピュータに、

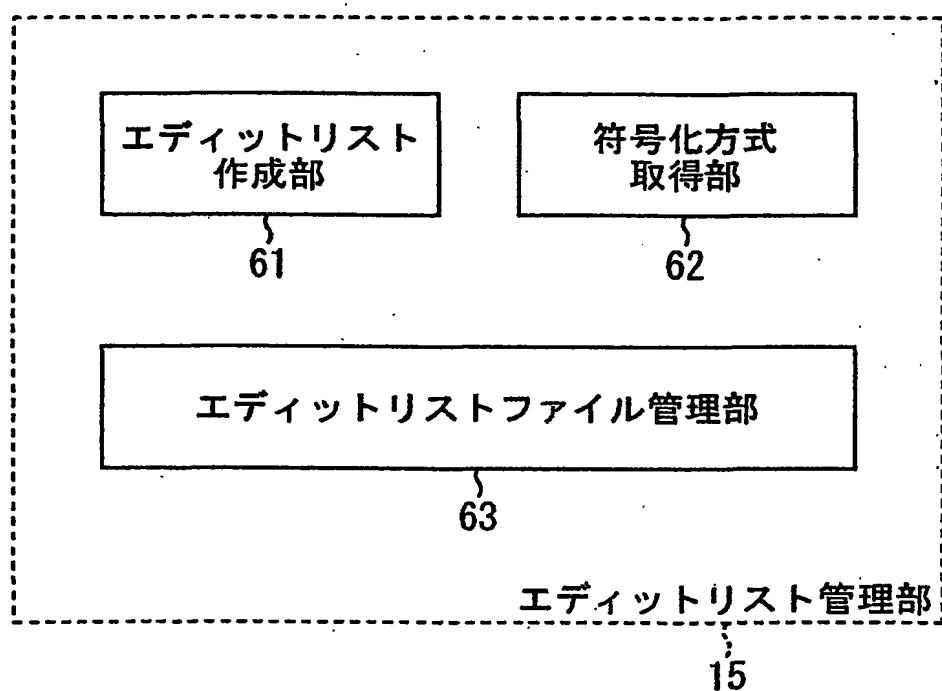
20 編集結果を管理するための1つの管理情報ファイルに記録された情報であって、複数の前記データの符号化方式を示す情報である符号化方式情報に基づいて、複数の前記データを再生することができるか否かを判定する判定ステップを実行させる

ことを特徴とするプログラム。

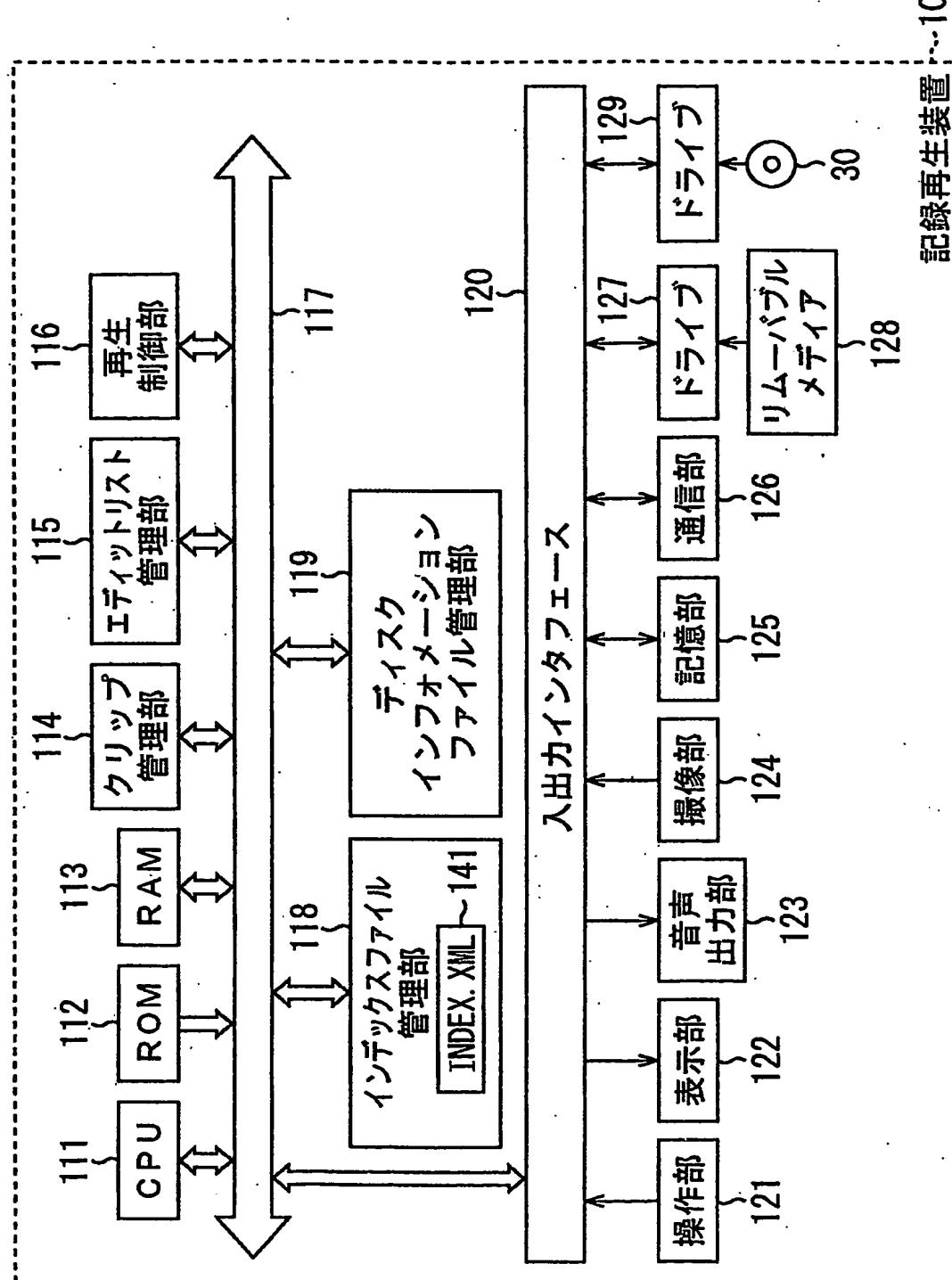
第1図



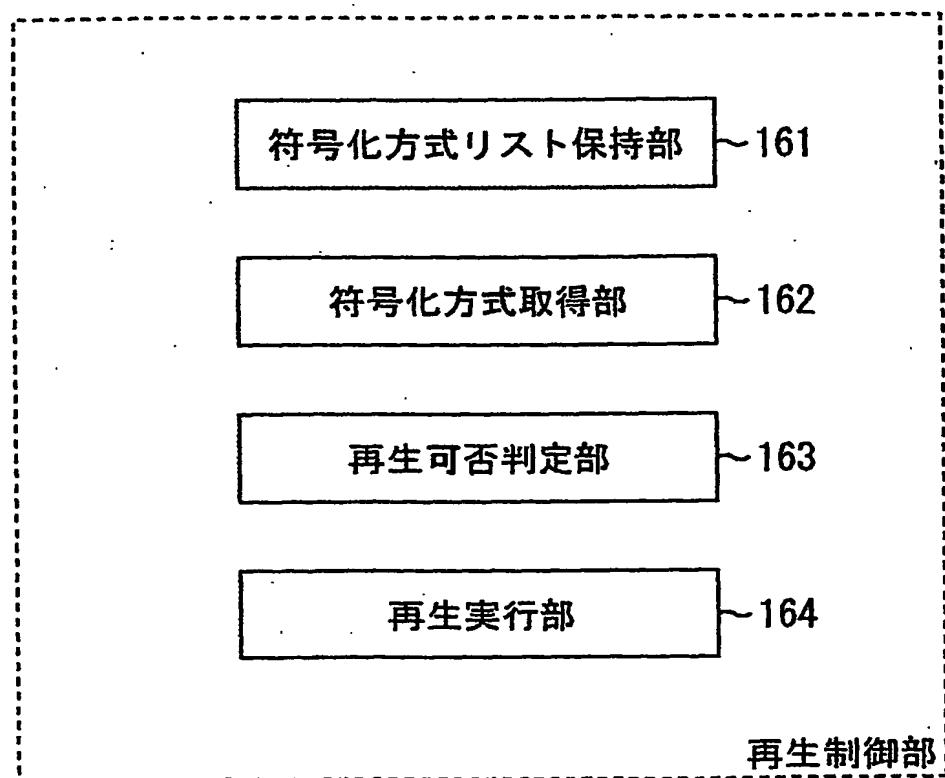
第2図



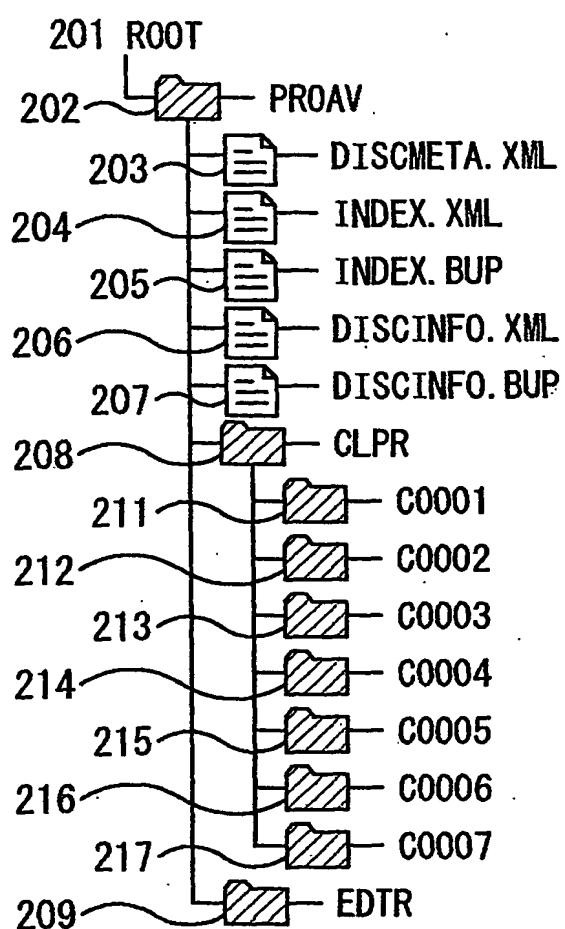
第3図



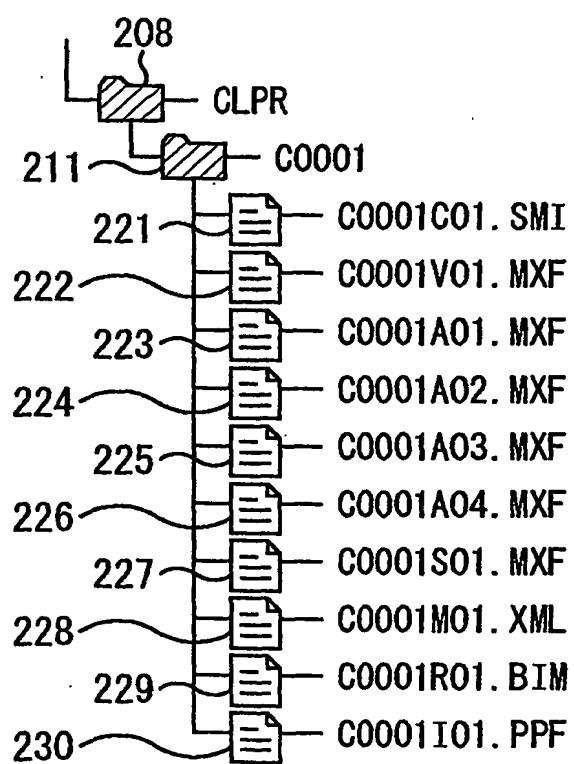
第4図



第5図



第6図



第7回

```

1   <?xml version="1.0" encoding="UTF-8"?>
2   <indexFile xmlns="urn:schemas-professionalDisc:index"
3     indexId="0123456789ABCDEF0123456789ABCDEF">
4     <clipTable path="/PROAV/CLPR/">
5       <!-- Normal Clip -->
6         <clip id="C0001" umiId="0D1213000000000000104444484EEEE0E0188E130B"
7           file="C0001C01.SWI" fps="59. 94i" dur="12001" ch="4" aspectRatio="4:3">
8           <video umiId="0D1213000000000000104444484EEEE0E0188E130B"
9             file="C0001V01.MXF" type="DV25_411" header="65536"/>
10          <audio umiId="0D1213000000000000104444484EEEE0E0188E130B"
11            file="C0001A01.MXF" type="LPCM16" header="65536" trackDst="CH1"/>
12          <audio umiId="0D1213000000000000104444484EEEE0E0188E130B"
13            file="C0001A02.MXF" type="LPCM16" header="65536" trackDst="CH2"/>
14          <audio umiId="0D1213000000000000104444484EEEE0E0188E130B"
15            file="C0001A03.MXF" type="LPCM16" header="65536" trackDst="CH3"/>
16          <audio umiId="0D1213000000000000104444484EEEE0E0188E130B"
17            file="C0001A04.MXF" type="LPCM16" header="65536" trackDst="CH4"/>
18          <subStream umiId="0D1213000000000000104444484EEEE0E0188E130B"
19            file="C0001S01.MXF" type="PD-SubStream" header="65536"/>
20          <meta file="C0001M01.XML" type="PD-Meta"/>
21          <rmeta file="C0001R01.BIM" type="std2k" header="65536"/>
22      </clip>
23      <!-- Normal Clip -->
24        <clip id="C0002" umiId="0D1213000000000000104444484EEEE0E0188E130B"
25          file="C0002C01.SWI" fps="59. 94i" dur="4000" ch="4" aspectRatio="4:3">
26          <video umiId="0D1213000000000000104444484EEEE0E0188E130B"
27            file="C0002V01.MXF" type="IMX50" header="80000"/>
28          <audio umiId="0D1213000000000000104444484EEEE0E0188E130B"

```

第 8 回

```

1   file="C0002A01.MXF" type="LPCM16" header="100000" trackDst="CH1"/>
2   <audio umid="0D121300000000000104444484EEEE00E0188E130B"
3   file="C0002A02.MXF" type="LPCM16" header="100000" trackDst="CH2"/>
4   <audio umid="0D121300000000000104444484EEEE00E0188E130B"
5   file="C0002A03.MXF" type="LPCM16" header="100000" trackDst="CH3"/>
6   <audio umid="0D121300000000000104444484EEEE00E0188E130B"
7   file="C0002A04.MXF" type="LPCM16" header="100000" trackDst="CH4"/>
8   <subStream umid="0D121300000000000104444484EEEE00E0188E130B"
9   file="C0002S01.MXF" type="PD-SubStream" header="90000"/>
10  <meta file="C0002M01.XML" type="PD-Meta"/>
11  <rtmeta file="C0002R01.BIM" type="std2k" header="70000"/>
12  </clip>
13  <!-- Normal Clip -->
14  <clip id="C0003" umid="0D121300000000000104444484EEEE00E0188E130B"
15  file="C0003C01.SMT" fps="59.94" dur="10000" ch="4" aspectRatio="4:3"
16  <video umid="0D121300000000000104444484EEEE00E0188E130B"
17  file="C0003V01.MXF" type="IMX50" header="65536"/>
18  <audio umid="0D121300000000000104444484EEEE00E0188E130B"
19  file="C0003A01.MXF" type="LPCM16" header="65536" trackDst="CH1"/>
20  <audio umid="0D121300000000000104444484EEEE00E0188E130B"
21  file="C0003A02.MXF" type="LPCM16" header="65536" trackDst="CH2"/>
22  <audio umid="0D121300000000000104444484EEEE00E0188E130B"
23  file="C0003A03.MXF" type="LPCM16" header="65536" trackDst="CH3"/>
24  <audio umid="0D121300000000000104444484EEEE00E0188E130B"
25  file="C0003A04.MXF" type="LPCM16" header="65536" trackDst="CH4"/>
26  <subStream umid="0D121300000000000104444484EEEE00E0188E130B"
27  file="C0003S01.MXF" type="PD-SubStream" header="65536"/>

```

第9回

```

1   <meta file="C0003M01.XML" type="PD-Meta"/>
2   <rmeta file="C0003R01.BIM" type="std2k" header="65536"/>
3
4   </clip>
5   <!-- Long GOP -->
6   <clip id="C0004" umid="0D121300000000000104444484EEEE0E0188E130B">
7     file="C0004C01.SMI" fps="59.94i" dur="12001" ch="4" aspectRatio="16:9">
8     <video umid="0D12130000000123456789ABCDEF0123456789ABCDEF0"
9       file="C0004V01.MXF" type="MPEG2HD25_1440_MP@HL" header="65536"/>
10    <audio umid="0D1213000000123456789ABCDEF0123456789ABCDEF0"
11      file="C0004A01.MXF" type="LPCM16" header="65536" trackDst="CH1"/>
12    <audio umid="0D121300000023456789ABCDEF0123456789ABCDEF01"
13      file="C0004A02.MXF" type="LPCM16" header="65536" trackDst="CH2"/>
14    <audio umid="0D12130000003456789ABCDEF0123456789ABCDEF012"
15      file="C0004A03.MXF" type="LPCM16" header="65536" trackDst="CH3"/>
16    <audio umid="0D1213000000456789ABCDEF0123456789ABCDEF0123"
17      file="C0004A04.MXF" type="LPCM16" header="65536" trackDst="CH4"/>
18    <subStream umid="0D1213000009ABCDEF0123456789ABCDEF012345678"
19      file="C0004S01.MXF" type="PD-SubStream" header="65536"/>
20    <meta file="C0004M01.XML" type="PD-Meta"/>
21    <rmeta file="C0004R01.BIM" type="std2k" header="65536"/>
22  </clip>
23  <!-- Normal Clip -->
24  <clip id="C0005" umid="0D12130000000000104444484EEEE0E0188E130B">
25    file="C0005C01.SMI" fps="59.94i" dur="10000" ch="4" aspectRatio="4:3">
26    <video umid="0D1213000000000104444484EEEE0E0188E130B"
27      file="C0005V01.MXF" type="IMX40" header="65536"/>
28    <audio umid="0D12130000000000104444484EEEE0E0188E130B"
      file="C0005A01.MXF" type="LPCM16" header="65536" trackDst="CH1"/>

```

第10回

```

1 <audio umid="0D121300000000000000104444484EEEE00E0188E130B"
2   file="C0005A02.MXF" type="LPCM16" header="65536" trackDst="CH2"/>
3 <audio umid="0D1213000000000000104444484EEEE00E0188E130B"
4   file="C0005A03.MXF" type="LPCM16" header="65536" trackDst="CH3"/>
5 <audio umid="0D1213000000000000104444484EEEE00E0188E130B"
6   file="C0005A04.MXF" type="LPCM16" header="65536" trackDst="CH4"/>
7 <subStream umid="0D1213000000000000104444484EEEE00E0188E130B"
8   file="C0005S01.MXF" type="PD-SubStream" header="65536"/>
9 <meta file="C0005M01.XML" type="PD-Meta"/>
10 <rtrmeta file="C0005R01.BIM" type="std2k" header="65536"/>
11 </clip>
12 <!-- Normal Clip -->
13 <clip id="C0006" umid="0D1213000000000000104444484EEEE00E0188E130B"
14   file="C0006C01.SMI" fps="59.94i" dur="100000" ch="4" aspectRatio="4:3">
15 <video umid="0D1213000000000000104444484EEEE00E0188E130B"
16   file="C0006V01.MXF" type="IMX30" header="65536"/>
17 <audio umid="0D1213000000000000104444484EEEE00E0188E130B"
18   file="C0006A01.MXF" type="LPCM16" header="65536" trackDst="CH1"/>
19 <audio umid="0D1213000000000000104444484EEEE00E0188E130B"
20   file="C0006A02.MXF" type="LPCM16" header="65536" trackDst="CH2"/>
21 <audio umid="0D1213000000000000104444484EEEE00E0188E130B"
22   file="C0006A03.MXF" type="LPCM16" header="65536" trackDst="CH3"/>
23 <audio umid="0D1213000000000000104444484EEEE00E0188E130B"
24   file="C0006A04.MXF" type="LPCM16" header="65536" trackDst="CH4"/>
25 <subStream umid="0D1213000000000000104444484EEEE00E0188E130B"
26   file="C0006S01.MXF" type="PD-SubStream" header="65536"/>
27 <meta file="C0006M01.XML" type="PD-Meta"/>
28 <rtrmeta file="C0006R01.BIM" type="std2k" header="65536"/>
29 </clip>
```

第 1 1 回

```

1   <!-- Normal Clip -->
2   <clip id="C0007" umid="0D121300000000000104444484EEEE00E0188E130B"
3     file="C0007c01.SMI" fps="59.94i" dur="12001" ch="4" aspectRatio="4:3">
4     <video umid="0D121300000000000104444484EEEE00E0188E130B"
5       file="C0007v01.MXF" type="DV50_422" header="65536"/>
6     <audio umid="0D121300000000000104444484EEEE00E0188E130B"
7       file="C0007A01.MXF" type="LPCM16" header="65536" trackDst="CH1"/>
8     <audio umid="0D121300000000000104444484EEEE00E0188E130B"
9       file="C0007A02.MXF" type="LPCM16" header="65536" trackDst="CH2"/>
10    <audio umid="0D121300000000000104444484EEEE00E0188E130B"
11      file="C0007A03.MXF" type="LPCM16" header="65536" trackDst="CH3"/>
12      <audio umid="0D121300000000000104444484EEEE00E0188E130B"
13        file="C0007A04.MXF" type="LPCM16" header="65536" trackDst="CH4"/>
14      <subStream umid="0D121300000000000104444484EEEE00E0188E130B"
15        file="C0007S01.MXF" type="PD-SubStream" header="65536"/>
16      <meta file="C0007M01.XML" type="PD-Meta"/>
17      <rtmeta file="C0007R01.BIM" type="std2k" header="65536"/>
18    </clip>
19  </clipTable>
20  <editListTable path="/PROAV/EDTR/">
21    </editListTable>
22  </indexFile>

```

第12図

```
1 <?xml version="1.0" encoding="UTF-8"?>
2 <smil xmlns="urn:schemas-professionalDisc:edi:clipInfo">
3   <head>
4     <metadata type="Meta">
5       <!-- nonrealtime meta -->
6       <NRMeta xmlns="urn:schemas:prodisc:nrt">
7         <ref src="G004M01.XML"/>
8       </NRMeta>
9     </metadata>
10    </head>
11    <body>
12      <par>
13        <switch>
14          <!-- main stream -->
15          <par systemComponent="MPEG2HD25_1440_MP@HL">
16            <video
17              src="urn:smpte:umid:060A2B340101010501010D121300000000123456789ABCDEF0123456789ABCDEF"
18              type="MPEG2HD25_1440_MP@HL"/>
```

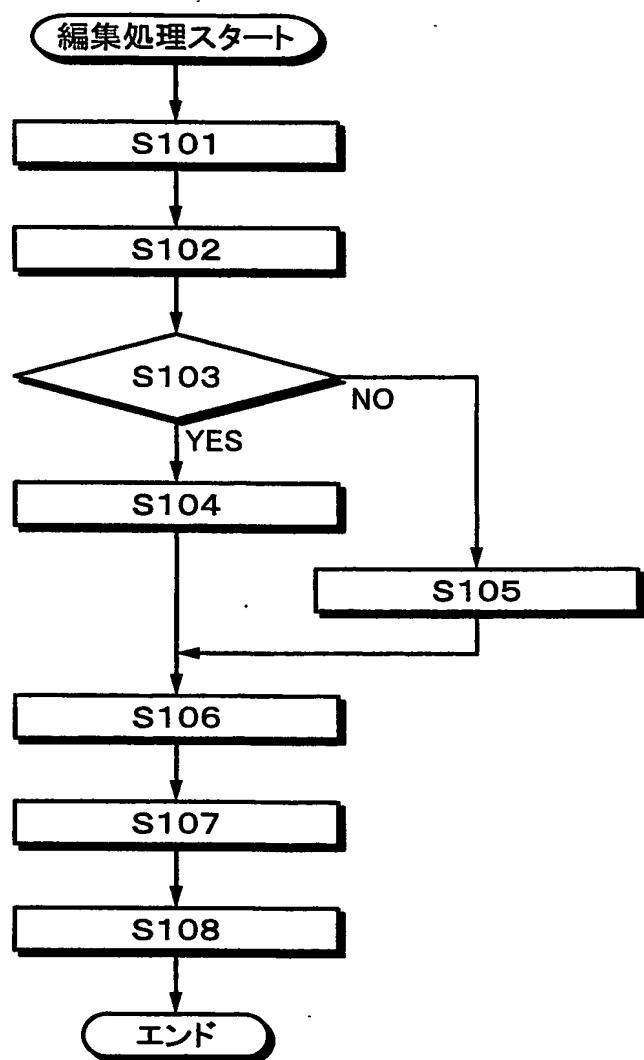
第 1 3 図

```
1   <audio
2     src="urn:smpte:umid:060A2B3401010501010D12130000000123456789ABCDEF0123456789ABCDEF0"
3     type="LPCM16" trackDst="CH1" />
4   <audio
5     src="urn:smpte:umid:060A2B3401010501010D1213000000023456789ABCDEF0123456789ABCDEF01"
6     type="LPCM16" trackDst="CH2" />
7   <audio
8     src="urn:smpte:umid:060A2B3401010501010D12130000003456789ABCDEF0123456789ABCDEF012"
9     type="LPCM16" trackDst="CH3" />
10  <audio
11    src="urn:smpte:umid:060A2B3401010501010D1213000000456789ABCDEF0123456789ABCDEF0123"
12    type="LPCM16" trackDst="CH4" />
13  </par>
```

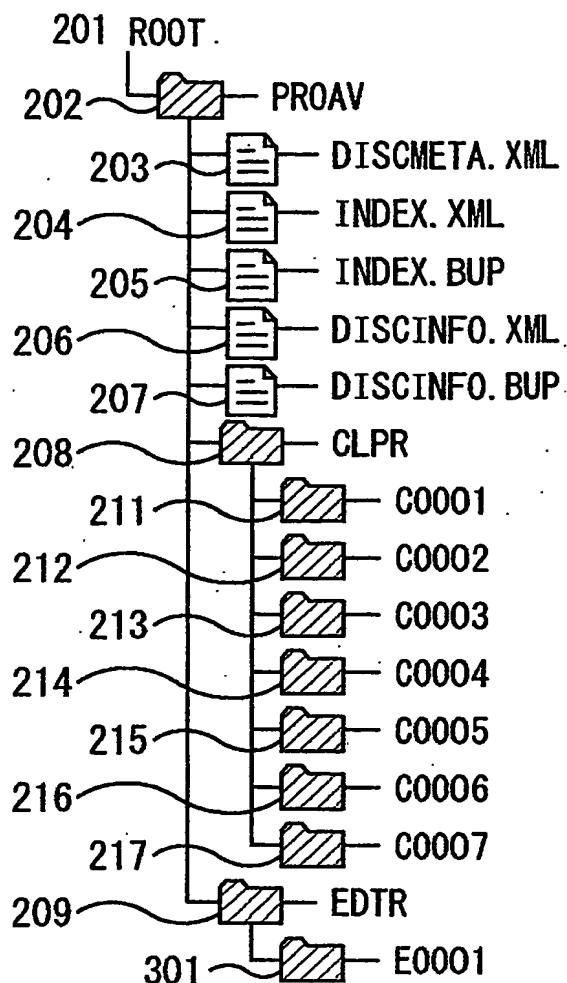
第14図

```
1   <!-- sub stream -->
2   <ref
3     src="urn:smpte:umid:060A2B3401010501010D12130000009ABCDEF0123456789ABCDEF012345678"
4     type="SubStream" systemComponent="SubStream"/>
5   </switch>
6   <!-- realtime meta -->
7   <metastream src="C0004R01.BIM" type="required2k"/>
8   </par>
9   </body>
10  </smil>
```

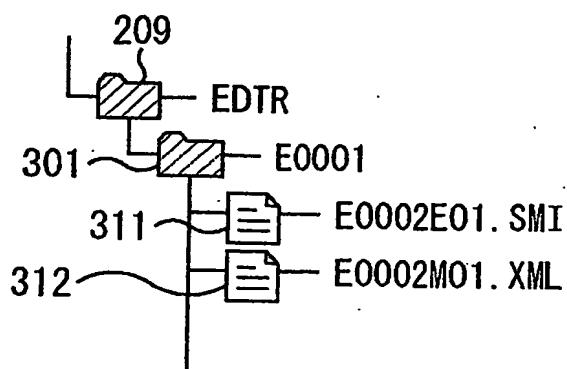
第15図



第16図



第17図



第 18 図

```

1 <?xml version="1.0" encoding="UTF-8"?>
2 <sml xmlns="urn:schemas-professionalDisc:edl:editList">
3   <head>
4     <metadata type="Meta">
5       <!-- nonrealtime meta -->
6       <NRIMeta xmlns="urn:schemas-professionalDisc:nrt">
7         <ref src="E0001M01.XML"/>
8       </NRIMeta>
9     </metadata>
10    </head>
11    <body>
12      <par systemComponent="TMX50">
13        <!-- Clip2 -->
14        <ref src="urn:smpte:umid:060A2B340101050101D1213000000FEDCBA9876543210FEDCBA9876543210">
15          begin="smpte-30=00:00:00" clipBegin="smpte-30=00:00:00"
16          clipEnd="smpte-30=00:10:00:00"/>
17        <!-- Clip3 -->
18        <ref src="urn:smpte:umid:060A2B340101050101D1213000000FEDCBA9876543210FEDCBA9876543210F">
19          begin="smpte-30=00:10:00:00" clipBegin="smpte-30=00:02:00"
20          clipEnd="smpte-30=00:03:30:00"/>
21      </par>
22    </body>
23  </sml>

```

第19回

```

1 <?xml version="1.0" encoding="UTF-8"?>
2 <indexFile xmlns="urn:schemas-professionalDisc:index"
3   indexId="0123456789ABCDEF0123456789ABCDEF">
4   <clipTable path="/PROAV/CLPR/">
5     <!-- Normal Clip -->
6       <clip id="C0001" umid="0D121300000000000104444484EEEE00E0188E130B"
7         file="C0001C01.SMI" fps="59. 94i" dur="12001" ch="4" aspectRatio="4:3">
8         <video umid="0D121300000000000104444484EEEE00E0188E130B"
9           file="C0001V01.MXF" type="DV25_411" header="65536"/>
10        <audio umid="0D121300000000000104444484EEEE00E0188E130B"
11          file="C0001A01.MXF" type="LPCM16" header="65536" trackDst="CH1"/>
12        <audio umid="0D121300000000000104444484EEEE00E0188E130B"
13          file="C0001A02.MXF" type="LPCM16" header="65536" trackDst="CH2"/>
14        <audio umid="0D121300000000000104444484EEEE00E0188E130B"
15          file="C0001A03.MXF" type="LPCM16" header="65536" trackDst="CH3"/>
16        <audio umid="0D121300000000000104444484EEEE00E0188E130B"
17          file="C0001A04.MXF" type="LPCM16" header="65536" trackDst="CH4"/>
18        <subStream umid="0D121300000000000104444484EEEE00E0188E130B"
19          file="C0001S01.MXF" type="PD-SubStream" header="65536"/>
20        <meta file="C0001M01.XML" type="PD-Meta"/>
21        <rtrnmeta file="C0001R01.BIN" type="std2k" header="65536"/>
22      </clip>
23      <!-- Refered Clip -->
24      <clip id="C0002" umid="0D121300000000000104444484EEEE00E0188E130B"
25        file="C0002C01.SMI" fps="59. 94i" dur="4000" ch="4" aspectRatio="4:3">
26        <video umid="0D121300000000000104444484EEEE00E0188E130B"
27          file="C0002V01.MXF" type="IMX50" header="80000"/>
28        <audio umid="0D121300000000000104444484EEEE00E0188E130B"

```

第 20 図

```

1   file="C0002A01.MXF" type="LPCM16" header="100000" trackDst="CH1"/>
2   <audio umid="0D121300000000000104444484EEEE00E0188E130B"
3     file="C0002A02.MXF" type="LPCM16" header="100000" trackDst="CH2"/>
4   <audio umid="0D121300000000000104444484EEEE00E0188E130B"
5     file="C0002A03.MXF" type="LPCM16" header="100000" trackDst="CH3"/>
6     file="C0002A04.MXF" type="LPCM16" header="100000" trackDst="CH4"/>
7   <subStream umid="0D121300000000000104444484EEEE00E0188E130B"
8     file="C0002S01.MXF" type="PD-SubStream" header="100000"/>
9   <meta file="C0002M01.XML" type="PD-Meta"/>
10  <rtmeta file="C0002R01.BIN" type="std2k" header="70000"/>
11  </clip>
12  <!-- Refered Clip -->
13  <clip id="C0003" umid="0D121300000000000104444484EEEE00E0188E130B"
14    file="C0003C01.SMI" fps="59. 94" dur="100000" ch="4" aspectRatio="4:3"
15    <video umid="0D121300000000000104444484EEEE00E0188E130B"
16      file="C0003V01.MXF" type="IMX50" header="65536"/>
17    <audio umid="0D121300000000000104444484EEEE00E0188E130B"
18      file="C0003A01.MXF" type="LPCM16" header="65536" trackDst="CH1"/>
19    <audio umid="0D121300000000000104444484EEEE00E0188E130B"
20      file="C0003A02.MXF" type="LPCM16" header="65536" trackDst="CH2"/>
21    <audio umid="0D121300000000000104444484EEEE00E0188E130B"
22      file="C0003A03.MXF" type="LPCM16" header="65536" trackDst="CH3"/>
23    <audio umid="0D121300000000000104444484EEEE00E0188E130B"
24      file="C0003A04.MXF" type="LPCM16" header="65536" trackDst="CH4"/>
25    <subStream umid="0D121300000000000104444484EEEE00E0188E130B"
26      file="C0003S01.MXF" type="PD-SubStream" header="65536"/>
27

```

第21回

```

1   <meta file="C0003M01.XML" type="PD-Meta"/>
2   <rmeta file="C0003R01.BIM" type="std2k" header="65536"/>
3   </clip>
4   <!-- Long GOP -->
5   <clip id="C0004" umi d="0D121300000000000104444484EEEE00E0188E130B"
6     file="C0004C01.SMI" fps="59.94i" dur="12001" ch="4" aspectRatio="16:9">
7     <video umi d="0D12130000000123456789ABCDEF0123456789ABCDEF"
8       file="C0004V01.MXF" type="MPEG2HD25_1440_MP@HL" header="65536"/>
9     <audio umi d="0D1213000000123456789ABCDEF0123456789ABCDEF0"
10    file="C0004A01.MXF" type="LPCM16" header="65536" trackDst="CH1"/>
11    <audio umi d="0D121300000023456789ABCDEF0123456789ABCDEF01"
12      file="C0004A02.MXF" type="LPCM16" header="65536" trackDst="CH2"/>
13      <audio umi d="0D12130000003456789ABCDEF0123456789ABCDEF012"
14        file="C0004A03.MXF" type="LPCM16" header="65536" trackDst="CH3"/>
15        <audio umi d="0D1213000000456789ABCDEF0123456789ABCDEF0123"
16          file="C0004A04.MXF" type="LPCM16" header="65536" trackDst="CH4"/>
17          <subStream umi d="0D12130000009ABCDEF0123456789ABCDEF012345678"
18            file="C0004S01.MXF" type="PD-SubStream" header="65536"/>
19            <meta file="C0004M01.XML" type="PD-Meta"/>
20            <rmeta file="C0004R01.BIM" type="std2k" header="65536"/>
21            </clip>
22            <!-- Normal Clip -->
23            <clip id="C0005" umi d="0D12130000000000104444484EEEE00E0188E130B"
24              file="C0005C01.SMI" fps="59.94i" dur="10000" ch="4" aspectRatio="4:3">
25              <video umi d="0D1213000000000104444484EEEE00E0188E130B"
26                file="C0005V01.MXF" type="IMX40" header="65536"/>
27                <audio umi d="0D1213000000000104444484EEEE00E0188E130B"
28                  file="C0005A01.MXF" type="LPCM16" header="65536" trackDst="CH1"/>

```

第22回

```

1 <audio umid="0D121300000000000000104444484EEEE00E0188E130B"
2   file="C0005A02.MXF" type="LPCM16" header="65536" trackDst="CH2"/>
3 <audio umid="0D121300000000000000104444484EEEE00E0188E130B"
4   file="C0005A03.MXF" type="LPCM16" header="65536" trackDst="CH3"/>
5 <audio umid="0D121300000000000000104444484EEEE00E0188E130B"
6   file="C0005A04.MXF" type="LPCM16" header="65536" trackDst="CH4"/>
7 <subStream umid="0D121300000000000000104444484EEEE00E0188E130B"
8   file="C0005S01.MXF" type="PD-SubStream" header="65536"/>
9 <meta file="C0005M01.XML" type="PD-Meta"/>
10 <rmeta file="C0005R01.BIM" type="std2k" header="65536"/>
11 </clip>
12 <!-- Normal Clip -->
13 <clip id="C0006" umid="0D121300000000000000104444484EEEE00E0188E130B"
14   file="C0006C01.SMI" fps="59. 94i" dur="100000" ch="4" aspectRatio="4:3">
15   <video umid="0D121300000000000000104444484EEEE00E0188E130B"
16     file="C0006V01.MXF" type="TMX30" header="65536"/>
17   <audio umid="0D121300000000000000104444484EEEE00E0188E130B"
18     file="C0006A01.MXF" type="LPCM16" header="65536" trackDst="CH1"/>
19   <audio umid="0D121300000000000000104444484EEEE00E0188E130B"
20     file="C0006A02.MXF" type="LPCM16" header="65536" trackDst="CH2"/>
21   <audio umid="0D121300000000000000104444484EEEE00E0188E130B"
22     file="C0006A03.MXF" type="LPCM16" header="65536" trackDst="CH3"/>
23   <audio umid="0D121300000000000000104444484EEEE00E0188E130B"
24     file="C0006A04.MXF" type="LPCM16" header="65536" trackDst="CH4"/>
25 <subStream umid="0D121300000000000000104444484EEEE00E0188E130B"
26   file="C0006S01.MXF" type="PD-SubStream" header="65536"/>
27 <meta file="C0006M01.XML" type="PD-Meta"/>
28 <rmeta file="C0006R01.BIM" type="std2k" header="65536"/>
29 </clip>
```

第 2 3 図

```

1  <!-- Normal Clip -->
2  <clip id="C0007" umid="0D12130000000000001044444484EEEE00E0188E130B"
3  file="C0007C01.SMI" fps="59. 94i" dur="12001" ch="4" aspectRatio="4:3">
4  <video umid="0D12130000000000001044444484EEEE00E0188E130B"
5  file="C0007V01.MXF" type="DV50_422" header="65536"/>
6  <audio umid="0D12130000000000001044444484EEEE00E0188E130B"
7  file="C0007A01.MXF" type="LPCM16" header="65536" trackDst="CH1"/>
8  <audio umid="0D12130000000000001044444484EEEE00E0188E130B"
9  file="C0007A02.MXF" type="LPCM16" header="65536" trackDst="CH2"/>
10 <audio umid="0D12130000000000001044444484EEEE00E0188E130B"
11 file="C0007A03.MXF" type="LPCM16" header="65536" trackDst="CH3"/>
12 <audio umid="0D12130000000000001044444484EEEE00E0188E130B"
13 file="C0007A04.MXF" type="LPCM16" header="65536" trackDst="CH4"/>
14 <subStream umid="0D12130000000000001044444484EEEE00E0188E130B"
15 file="C0007S01.MXF" type="PD-SubStream" header="65536"/>
16 <meta file="C0007M01.XML" type="PD-Meta"/>
17 <rtmeta file="C0007R01.BIM" type="std2k" header="65536"/>
18 </clip>
19 </clipTable>
20 <editListTable path="/PROAV/EDTR/">
21 <editList id="E0001" umid="0D12130000000000001044444484EEEE00E0188E130B"
22 file="E0001E01.SMI" dur="500" fps="59. 94i" ch="4" aspectRatio="4:3"
23 type="IMX50">
24 <meta file="E0001M01.XML" type="PD-Meta"/>
25 </editList>
26 </editListTable>
27 </indexFile>

```

第24回

```
<?xml version="1.0" encoding="UTF-8"?>
<smil xmlns="urn:schemas-professionalDisc:edl:editList">
  <head>
    <metadata type="Meta">
      <!-- nonrealtime meta -->
      <NRMeta xmlns="urn:schemas-professionalDisc:nrt">
        <ref src="E0001W01.XML"/>
      </NRMeta>
    </metadata>
  </head>
  <body>
    <par systemComponent="IMX">
      <!-- Clip2 -->
      <ref src="urn:smpTE:umid:060A2B340101010501010D1213000000FEDCBA9876543210FEDCBA9876543210"
           begin="smpTE-30=00:10:00:00" clipBegin="smpTE-30=00:00:00:00"
           clipEnd="smpTE-30=00:10:00:00"/>
      <!-- Clip5 -->
      <ref src="urn:smpTE:umid:060A2B340101010501010D1213000000FEDCBA9876543210FEDCBA9876543210F"
           begin="smpTE-30=00:10:00:00" clipBegin="smpTE-30=00:02:00:00"
           clipEnd="smpTE-30=00:03:30:00"/>
    </par>
  </body>
</smil>
```

第25回

```
1 <editListTable path="/PROAV/EDTR/">
2   <editList id="E0001" umid="0D121300000000001044444484EEEE00E0188E130B">
3     file="E0001E01.SMI" dur="500" fps="59.94i" ch="4" aspectRatio="4:3"
4     type="IMX">
5       <meta file="E0001M01.XML" type="PD-Meta"/>
6   </editList>
7 </editListTable>
```

第 2 6 図

```

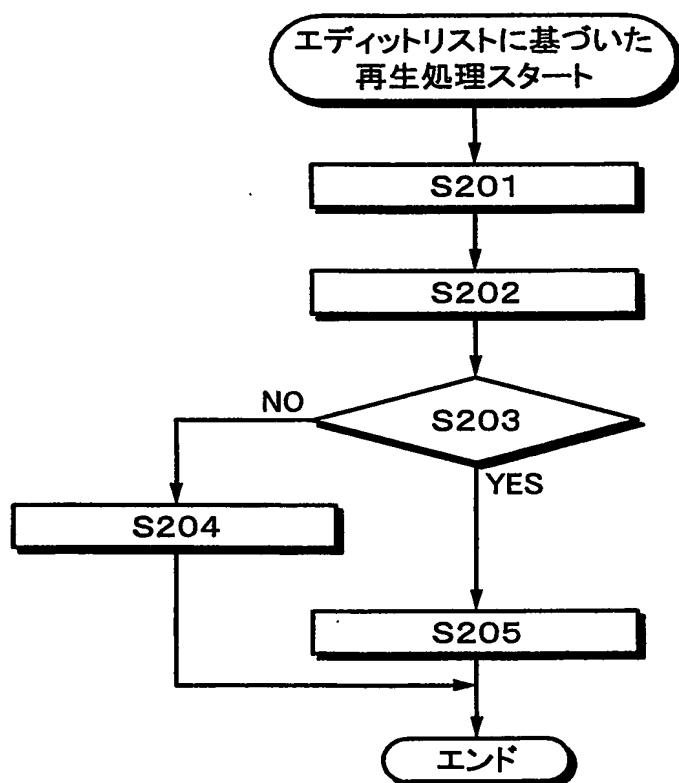
1  <?xml version="1.0" encoding="UTF-8"?>
2  <smi xmlns="urn:schemas-professionalDisc:editList">
3  <head>
4  <metadata type="Meta">
5  <!-- nonrealtime meta -->
6  <NRMeta xmlns="urn:schemas-professionalDisc:nrt">
7  <ref src="E0001M01.XML"/>
8  </NRMeta>
9  </metadata>
10 </head>
11 <body>
12 <par systemComponent="DV50">
13 <!-- Clip1 -->
14 <ref src="urn:smpTE:umid:060A2B3401010501010D12130000000EDCBA9876543210FEDCBA9876543210F"
15 begin="smpTE-30=00:00:00" clipBegin="smpTE-30=00:00:00"
16 clipEnd="smpTE-30=00:10:00:00"/>
17 <!-- Clip7 -->
18 <ref src="urn:smpTE:umid:060A2B3401010501010D12130000000EDCBA9876543210FEDCBA9876543210F"
19 begin="smpTE-30=00:10:00:00" clipBegin="smpTE-30=00:02:00:00"
20 clipEnd="smpTE-30=00:03:30:00"/>
21 </par>
22 </body>
23 </smi>

```

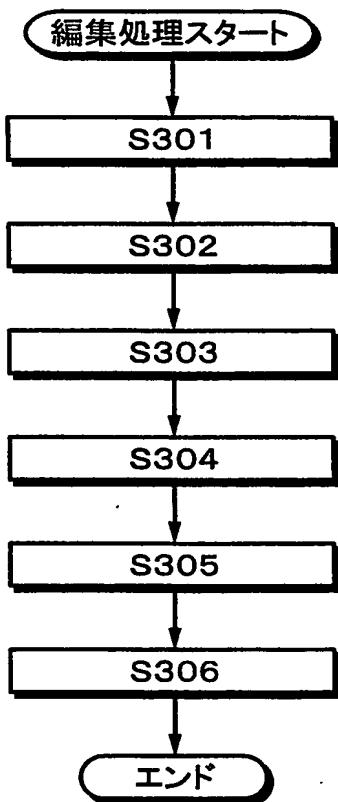
第27図

```
1 <editListTable path="/PROAV/EDTR/">
2   <editList id="E0001" umid="0D12130000000000104444484EEE00E0188E130B"
3     file="E0001.E01.SMI" dur="500" fps="59.94i" ch="4" aspectRatio="4:3"
4     type="DV50">
5       <meta file="E0001M01.XML" type="PD-Meta"/>
6   </editList>
7 </editListTable>
```

第28図



第29図



第 30 回

```

1 <?xml version="1.0" encoding="UTF-8"?>
2 <smil xmlns="urn:schemas-professionalDisc:edl:editList">
3   <head>
4     <metadata type="Meta">
5       <!-- nonrealtime meta -->
6       <NRMeta xmlns="urn:schemas-professionalDisc:nrt">
7         <ref src="E0001M01.XML" />
8       </NRMeta>
9     </metadata>
10    </head>
11    <body>
12      <par systemComponent="TMX50" DV25_411 "MP@HL">
13        <!-- Clip1 -->
14        <ref src="urn:smpte:umid:060A2B3401010501010D1213000000FEDCBA9876543210F"
15          begin="smpte-30=00:00:00" clipBegin="smpte-30=00:00:00"
16          clipEnd="smpte-30=00:10:00:00"/>
17        <!-- Clip2 -->
18        <ref src="urn:smpte:umid:060A2B3401010501010D1213000000FEDCBA9876543210F"
19          begin="smpte-30=00:10:00:00" clipBegin="smpte-30=00:02:00:00"
20          clipEnd="smpte-30=00:03:30:00"/>
21        <!-- Clip4 -->
22        <ref src="urn:smpte:umid:060A2B3401010501010D1213000000FEDCBA9876543210F"
23          begin="smpte-30=00:11:30:00" clipBegin="smpte-30=00:01:00:00"
24          clipEnd="smpte-30=00:02:00:00"/>
25      </par>
26    </body>
27  </smil>

```

第31図

```
1 <editListTable path="/PROAV/EDTR/">
2   <editList id="E0001" umid="0D1213000000000000104444484EEEE00E0188E130B"
3     file="E0001E01.SMI" dur="500" fps="59.94i" ch="4" aspectRatio="4:3""16:9"
4     type="IMX50|DV25_411|MPEG2HD25_1440_MP@HL">
5     <meta file="E0001M01.XML" type="PD-Meta"/>
6   </editList>
7 </editListTable>
```

符号の説明

- 1 記録再生装置
 - 1 1 C P U
 - 1 2 R O M
 - 1 3 R A M
 - 1 4 クリップ管理部
 - 1 5 エディットリスト管理部
 - 1 6 再生制御部
 - 1 8 インデックスファイル管理部
 - 1 9 ディスクインフォメーションファイル管理部
- 2 1 操作部
- 2 2 表示部
- 2 9 ドライブ
- 3 0 光ディスク
- 4 1 インデックスファイル
- 6 1 エディットリスト作成部
- 6 2 符号化方式取得部
- 6 3 エディットリストファイル管理部
- 1 0 1 記録再生装置
 - 1 1 1 C P U
 - 1 1 2 R O M
 - 1 1 3 R A M
 - 1 1 6 再生制御部
 - 1 1 8 インデックスファイル管理部
 - 1 2 2 表示部

1 2 9 ドライブ
1 4 1 インデックスファイル
1 6 1 符号化方式リスト保持部
1 6 2 符号化方式取得部
1 6 3 再生可否判定部
1 6 4 再生実行部
2 0 4 インデックスファイル
2 0 9 エディットリストルートディレクトリ
2 1 1 クリップディレクトリ
2 1 2 クリップディレクトリ
2 1 3 クリップディレクトリ
2 1 4 クリップディレクトリ
2 1 5 クリップディレクトリ
2 1 6 クリップディレクトリ
2 1 7 クリップディレクトリ
2 2 2 ビデオファイル
3 0 1 エディットリストディレクトリ
3 1 1 エディットリストファイル
3 1 2 エディットリスト用クリップメタデータファイル
S 1 0 1 エディットリストディレクトリを作成する
S 1 0 2 採用されたクリップ毎に、符号化方式を取得する
S 1 0 3 符号化方式は1種類か？
S 1 0 4 符号化方式が記述されたエディットリストファイルを作成する
S 1 0 5 符号化方式を含むグループが記述されたエディットリストファイルを作成する

S 1 0 6 エディットリストディレクトリの下位に管理されるその他のファイルを作成する

S 1 0 7 エディットリストテーブルにエディットリスト要素を追加する

S 1 0 8 インデックスファイルを記録する

S 2 0 1 インデックスファイルから、再生を指示されたエディットリストのエディットリスト要素を選択する

S 2 0 2 符号化方式の記述を取得する

S 2 0 3 記述された符号化方式を所持しているか？

S 2 0 4 エラー表示

S 2 0 5 ビデオファイルを再生する

S 3 0 1 エディットリストディレクトリを作成する

S 3 0 2 採用されたクリップ毎に、符号化方式を取得する

S 3 0 3 符号化方式のリストが記述されたエディットリストファイルを作成する

S 3 0 4 エディットリストディレクトリの下位に管理されるその他のファイルを作成する

S 3 0 5 エディットリストテーブルにエディットリスト要素を追加する

S 3 0 6 インデックスファイルを記録する

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.

PCT/JP2004/008416

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER
 Int.Cl⁷ G11B27/00, G11B20/10, H04N5/91

According to International Patent Classification (IPC) or to both national classification and IPC

B. FIELDS SEARCHED

Minimum documentation searched (classification system followed by classification symbols)
 Int.Cl⁷ G11B27/00-27/06, G11B20/10, H04N5/91

Documentation searched other than minimum documentation to the extent that such documents are included in the fields searched
 Jitsuyo Shinan Koho 1922-1996 Jitsuyo Shinan Toroku Koho 1996-2004
 Kokai Jitsuyo Shinan Koho 1971-2004 Toroku Jitsuyo Shinan Koho 1994-2004

Electronic data base consulted during the international search (name of data base and, where practicable, search terms used)

C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
X Y	JP 11-112870 A (Matsushita Electric Industrial Co., Ltd.), 23 April, 1999 (23.04.99), Par. Nos. [0001] to [0010]; Fig. 2 (Family: none)	1-4 5-8
Y	JP 2001-338459 A (Sony Corp.), 07 December, 2001 (07.12.01), Par. Nos. [0001] to [0009], [0019] to [0020]; Fig. 2 (Family: none)	5-8
A	JP 2000-293973 A (Sharp Corp.), 20 October, 2000 (20.10.00), Full text; all drawings & WO 00/60596 A1 & EP 1170747 A1	1-8

 Further documents are listed in the continuation of Box C. See patent family annex.

- * Special categories of cited documents:
- "A" document defining the general state of the art which is not considered to be of particular relevance
- "E" earlier application or patent but published on or after the international filing date
- "L" document which may throw doubts on priority claim(s) or which is cited to establish the publication date of another citation or other special reason (as specified)
- "O" document referring to an oral disclosure, use, exhibition or other means
- "P" document published prior to the international filing date but later than the priority date claimed

- "T" later document published after the international filing date or priority date and not in conflict with the application but cited to understand the principle or theory underlying the invention
- "X" document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered novel or cannot be considered to involve an inventive step when the document is taken alone
- "Y" document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered to involve an inventive step when the document is combined with one or more other such documents, such combination being obvious to a person skilled in the art
- "&" document member of the same patent family

Date of the actual completion of the international search
 14 July, 2004 (14.07.04)

Date of mailing of the international search report
 03 August, 2004 (03.08.04)

Name and mailing address of the ISA/
 Japanese Patent Office

Authorized officer

Facsimile No.

Telephone No.

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.

PCT/JP2004/008416

C (Continuation). DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
A	JP 2002-190181 A (Hitachi, Ltd.), 05 July, 2002 (05.07.02), Full text; all drawings (Family: none)	1-8

国際調査報告

国際出願番号 PCT/JP2004/008416

A. 発明の属する分野の分類(国際特許分類(IPC))

Int. C1' G11B 27/00, G11B 20/10, H04N 5/91

B. 調査を行った分野

調査を行った最小限資料(国際特許分類(IPC))

Int. C1' G11B 27/00 - 27/06, G11B 20/10, H04N 5/91

最小限資料以外の資料で調査を行った分野に含まれるもの

日本国実用新案公報 1922-1996年

日本国公開実用新案公報 1971-2004年

日本国実用新案登録公報 1996-2004年

日本国登録実用新案公報 1994-2004年

国際調査で使用した電子データベース(データベースの名称、調査に使用した用語)

C. 関連すると認められる文献

引用文献の カテゴリーエ	引用文献名 及び一部の箇所が関連するときは、その関連する箇所の表示	関連する 請求の範囲の番号
X	JP 11-112870 A (松下電器産業株式会社) 1999. 04. 23, 段落番号【0001】-【0010】, 第 2図 (ファミリーなし)	1-4
Y	JP 2001-338459 A (ソニー株式会社) 2001. 12. 07, 段落番号【0001】-【0009】, 【0019】-【0020】, 第2図 (ファミリーなし)	5-8
Y	JP 2000-293973 A (シャープ株式会社) 2000. 10. 20, 全文, 全図 & WO 00/60596	5-8
A	JP 2000-293973 A (シャープ株式会社) 2000. 10. 20, 全文, 全図 & WO 00/60596	1-8

 C欄の続きにも文献が列挙されている。 パテントファミリーに関する別紙を参照。

* 引用文献のカテゴリー

「A」特に関連のある文献ではなく、一般的技術水準を示すもの

「E」国際出願日前の出願または特許であるが、国際出願日以後に公表されたもの

「L」優先権主張に疑義を提起する文献又は他の文献の発行日若しくは他の特別な理由を確立するために引用する文献(理由を付す)

「O」口頭による開示、使用、展示等に言及する文献

「P」国際出願日前で、かつ優先権の主張の基礎となる出願

の日の後に公表された文献

「T」国際出願日又は優先日後に公表された文献であって出願と矛盾するものではなく、発明の原理又は理論の理解のために引用するもの

「X」特に関連のある文献であって、当該文献のみで発明の新規性又は進歩性がないと考えられるもの

「Y」特に関連のある文献であって、当該文献と他の1以上の文献との、当業者にとって自明である組合せによって進歩性がないと考えられるもの

「&」同一パテントファミリー文献

国際調査を完了した日

14. 07. 2004

国際調査報告の発送日

03. 8. 2004

国際調査機関の名称及びあて先

日本国特許庁 (ISA/JP)

郵便番号 100-8915

東京都千代田区霞が関三丁目4番3号

特許庁審査官(権限のある職員)

宮下 譲

5Q 3243

電話番号 03-3581-1101 内線 3590

C (続き) 関連すると認められる文献		
引用文献の カテゴリー*	引用文献名 及び一部の箇所が関連するときは、その関連する箇所の表示	関連する 請求の範囲の番号
A	A1 & EP 1170747 A1 JP 2002-190181 A (株式会社日立製作所) 2002. 07. 05, 全文, 全図 (ファミリーなし)	1-8